



# [12]发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92103369.9

[51] Int.Cl<sup>5</sup>

G03B 19/04

[43] 公开日 1993年3月3日

[22] 申请日 92.4.2

[30] 优先权

[32]91.4.2 [33]JP [31]69980 / 91

[32]91.4.25 [33]JP [31]95685 / 91

[32]91.4.25 [33]JP [31]95686 / 91

[32]91.4.25 [33]JP [31]95705 / 91

[32]91.4.25 [33]JP [31]95706 / 91

[32]91.12.10 [33]JP [31]326000 / 91

[71] 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 山田晴良 小林浩 小泽正喜

田中静治

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 叶恺东 马铁良

G03B 17/24

说明书页数: 39 附图页数: 36

[54] 发明名称 数据写入装置和胶卷不可更换型照相机

[57] 摘要

数据写入装置(40)是将下框体(50)与上框体(60)由卡爪结合成一体化的组装体,并且是从上框体(60)外面插入年月数据指示轮(70)、日指示轮(80)的轴(71)、(81),从下框体(50)外面压入带法兰的插入销(78)、(88)而将写入数据板(75)、(85)固定到轴(71)、(81)前端的装置。在下框体(50)与上框体(60)的夹入结构上内装有发光二极管(91),以及将由它射出的光反射并通过透光孔(53a)、(53b)投射在胶片后面的反射镜(96)。

<37>

# 权 利 要 求 书

---

1、一种数据写入装置，其特征是该装置备有装在由上框体与下框体组合而成的组装体内部空间的光源、和使光源射出的光线通过该下框体的透光孔向外部投射的光学装置、和在与回转中心大致等距离处所具有多组透光的或不透光的数据部的写入数据板、和带有法兰部的数据指示轮，该法兰部在与回转中心大致等距离处带有与该写入数据板的数据部直接或间接对应的数据指示部，该数据指示轮位于该上框体外面侧并对该组装体可以转动，该写入数据板位于该下框体的外面侧并使各数据部选择性地面对该透光孔，该数据指示轮可装、卸地固定。

2、按权利要求1所述的数据写入装置，其特征在于，上述数据指示轮具有贯通上述组装体轴孔的轴部，上述写入数据板用带有法兰的定位销可装、卸地固定到上述轴部的前端部。

3、按权利要求2所述的数据写入装置，其特征在于，上述数据指示轮在上述法兰部里面有棘轮齿部，同时，上述的上框体有与上述棘轮齿部啮合的跳制部。

4、按权利要求3所述的数据写入装置，其特征在于，在上述棘轮齿部或跳制部的一方上，形成使上述上框体与上述数据指示轮在组装的同时能移动到啮合状态的倾斜面。

5、按权利要求4所述的数据写入装置，其特征在于，上述数据指示轮在上述的轴与上述棘轮齿部之间有内周沟部，同时，上述上框体在上述轴孔开口边缘部有与上述内周沟部嵌合的圆筒部。

6、按权利要求3或权利要求5所述的数据写入装置，其特征在

于，上述棘轮齿部与上述跳制部的啮合位置是在所说透光孔的附近。

7、按权利要求1至权利要求6中每一项所述的数据写入装置，其特征在于，上述写入数据板由圆盘状的第一写入数据板与圆盘状的第二写入数据板组成，所述数据指示轮由与第一写入数据板对应的第一数据指示轮和与第二写入数据板对应的第二写入数据指示轮组成。

8、按权利要求7所述的数据写入装置，其特征在于，上述第一写入数据板与上述第二写入数据板以一部分重合区域形式配置，上述透光孔设在面对着该重合区域处。

9、按权利要求8所述的数据写入装置，其特征在于，上述透光孔有面对第一写入数据板的上述数据部的第一透光孔与面对第二写入数据板的上述数据部的第二透光孔，第一透光孔与第二透光孔用遮光板分开。

10、按权利要求6至权利要求9中的每一项所述的数据写入装置，其特征在于，上述的第一写入数据板有年月数据部，上述的第二写入数据板有日期数据部。

11、按权利要求6至权利要求10中的每一项所述的数据写入装置，其特征在于，上述的第一和第二写入数据板各有非透光的非数据部。

12、一种胶卷不能更换型相机，其特征在于，该照相机含有数据写入装置，该装置备有装在由上框体与下框体对合而成的组装体内部空间的光源、和使由光源射出的光线穿过该下框体的透光孔向外部投射的光学装置、和在与回转中心大致等距离处所具有多组透光的或不透光的数据部的写入数据板、和带有法兰部的数据指示轮，

该法兰部在与回转中心大致等距离处带有与该写入数据板的数据部直接或间接对应的数据指示部，该数据指示轮位于该上框体外面侧并对该组装体可以转动，该写入数据板位于该下框体的外面侧并使各数据部选择性地面对该透光孔，该数据指示轮可装、卸地固定，和

该相机还有用来可以安装所说数据写入装置的，形成数据光透过孔的相机本体的后罩，以及

与该照相机本体的快门叶片的曝光动作动并闭合该光源点灯控制回路的机械开关装置。

13、按权利要求12所述的胶卷不能更换型相机，其特征在于，上述点灯控制回路有处在上述数据写入装置内并通过上述机械开关装置的闭合而对上述光源作一定时间供电的时限供电电路。

14、按权利要求12或13所述的胶卷不能更换型相机，其特征在于，在上述的数据写入装置内装有上述的光源供电用电池。

15、一种数据写入装置，该装置备有装在由上框体与下框体组合而成的组装体内部空间的光源、和使光源射出的光线通过该下框体的透光孔向外部投射的光学装置、和在与回转中心大致等距离处所具有多组透光的或不透光的数据部的写入数据板、和带有法兰部的数据指示轮，该法兰部在与回转中心大致等距离处带有与该写入数据板的数据部直接或间接对应的数据指示部，该数据指示轮位于该上框体外面侧并对该组装体可以转动，该写入数据板位于该下框体的外面侧并使各数据部选择性地面对该透光孔，该数据指示轮可装、卸地固定，其特征在于该写入装置还有，

产生控制该光源点亮的点灯指令信号的手动开关装置，和检测胶卷上卷完成而产生检测信号的检测装置，和由该检测信号记忆胶

卷上卷完成或未完成状态的装置，和在胶卷上卷完成状态时，以该检测信号的产生为转机由内装电池对该光源作一定时间供电的限时供电电路，和在胶卷上卷未完成时禁止对该光源供电的防止重复点灯电路。

16、按权利要求15所述的数据写入装置，其特征在于，上述检测装置是用因照相胶卷的上卷动作而嵌入导引孔并上下运动的弹性部件进行开闭的机械开关装置。

17、一种胶卷不能更换型相机，其特征在于，该相机有权利要求15或16所规定的的数据写入装置，和能安装该数据写入装置并形成数据光透过孔的相机本体后罩。

18、一种数据写入装置，该装置备有装在由上框体与下框体组合而成的组装体内部空间的光源、和使光源射出的光线通过该下框体的透光孔向外部投射的光学装置、和在与回转中心大致等距离处所具有多组透光的或不透光的数据部的写入数据板、和带有法兰部的数据指示轮，该法兰部在与回转中心大致等距离处带有与该写入数据板的数据部直接或间接对应的数据指示部，该数据指示轮位于该上框体外面侧并对该组装体可以转动，该写入数据板位于该下框体的外面侧并使各数据部选择性地面对该透光孔，该数据指示轮可装、卸地固定在该写入装置上，而且该数据写入装置还有

面对该下框体的感光透过部的光传感器，与以由该传感器发生光检测信号为转机而由内装电池对所述光源以一定时间供电的限时供电电路。

19、一种胶卷不能更换型相机，其特征在于，该相机有权利要求18规定的的数据写入装置，和能安装该数据写入装置并形成使数据

光透光孔和摄影光的一部分导向上述传感器的光路的照相机本体。

20、一种如权利要求19所述的胶卷不能更换型相机，其特征在于，所说光路是利用胶片导引孔所形成的投光光路。

21、一种如权利要求19所述的胶卷不能更换型相机，其特征在于，所说光路是位于照相胶片的画面拐角范围内并在所说相机本体后罩上所形成的透光孔。

22、一种如权利要求19所述的胶卷不能更换型相机，其特征在于所说光路是在胶片的占有范围以外所形成的专用光路。

数据写入装置和胶卷不可更换型照相机

本发明涉及在照相胶卷上写进年月日等数据的数据写入装置，更详细地说，涉及在通常被称为用后丢弃相机或一次性相机等的构造简单的胶卷不可更换型照相机上适用的简易而价廉的小型数据写入装置。

通常被称为用后丢弃相机或一次性相机的胶卷不可更换型照相机，是由预先装在机箱内的一卷胶卷、结构简单的手动型胶卷卷起机构、结构简单的手动型快门机构、以及摄影镜头等构成，没有使用者可以自己操作的胶卷置换机构。因此，只能按一卷照相胶卷所规定的张数来摄影，不可能由使用者自己来更换胶卷。这种胶卷不可更换型照相机，如果能在照相胶卷的单位价格提高一定的价格购买是具有廉价性的。在某种意义上可以称之为「带镜头的胶卷」。所以，在旅行、集会等，手头没有爱用的照相机的時候，具有简便使用的优点。即使这种胶卷不可更换型照相机，与通常的照相机一样，也配备有闪光装置，但是没有配备将年月日等数据组写进照相胶卷的数据写入装置。虽然，胶卷不可更换型照相机的摄影次数有限，使用期间也必然有限定，但是在相片整理上仍然强烈要求在每张相片上留有数据。

以前，在一般的35毫米双镜头反射式相机或单镜头反射式相机那样的摄影照相机中，多数装备有照相机用数据写入装置（照相机微型组件）。这种照相机用数据写入装置，如图36所示，安装在照

相机后盖1内部的照相胶卷2背面，使年月日数据的数字组对着照相胶片背面而曝光。数据写入装置在具有横竖约3cm，厚约3mm大小的树脂制的盒内装有发光二极管或钨灯泡等光源3a、和使由光源射出的沿盒子平面前进的光线成直角反射并偏向盒子厚度方向的反射镜3b、和被该反射光照明的透过形液晶显示器3c、和对该显示器的照明范围进行限定的遮光板3d等，以便使由透过型液晶显示器3c取得的有数据数字组形状的透过光以平行光束原封不动的投射到照相胶卷2的背面。写入数据的数字组由于通过外部操作来改变液晶激励器的数字信号，所以能够自由地变更被透过形液晶显示器3c表示的年月日的多位数字，因此，写入的年月日数据是没有限制的。

有关这样构造的照相机用数据写入装置(机构，微形组件)对胶卷不能更换型相机也是可能适用的，但是由于透过型液晶显示器3c及其驱动集成电路等电子器件的成本高，因此就失去了胶卷不能更换型相机的具有廉价的优点。因此，现实的能够适用于胶卷不能更换型相机的数据写入装置应该是简单而且价格低廉的。因为透过型液晶显示器3c的作用是使照明光取得作为数据光形状而投射，因此本发明者的提案是取代这种透过型液晶显示器，而着眼于例如具有透光性的年月日数据部的写入数据板，可用手转动该数据板以选择合适的写入数据数字。

在这样的情况下，写入数据板上可能显示的数据部(年月日)的数据数目受面积的限制而自然有其局限，但是，因为胶卷不能更换型相机只是在一定的期限之内使用，所以只要能够选择一定期间的年月日数据就可以。但是对于使用期间变化了的写入装置，有必要装配带有更新数据的写入数据板。因此，需要有能使数据板容易装

上取下的构造的写入装置。

可是，要采用带有写入数据板的数据装置，即使作为简单而且造价低的构造，该装置本身还要在构造上适合于胶卷不能更换型相机，要有小型结构(例如横竖约3cm，厚约3mm)的设计条件。而且，使用在已有照相机中所装载的透光型液晶显示器的数据写入装置是可以通过电子的静态操作来进行数据选择，但因为写入数据板是可动的，所以必须充分考虑到在构造上写入数据板的松动等问题。因为，当写入数据板产生诸如偏心转动，松动，弯曲等问题时，就使得通过该数据部的透过光受到搅乱，所以造成在照相胶片上所曝光的数据数字的变形，缺损，模糊等，而导致曝光质量的恶化。在这种使用可动结构系统的写入装置中，针对其曝光质量问题必须有数据选择机构。就是说，有必要选择所谓特定的数据部，使得写入数据板转动到特定位置并维持在该位置静止不动。

因此，为了实现适用于胶卷不能更换型相机的廉价且小型的数据写入装置的目的，本发明的第一个课题是提供一种写入数据板容易装卸的数据写入装置，而第二个课题是实现能够防止该写入数据板产生偏心转动，松动、弯曲等的结构，还有第三个课题是实现适合于在该写入装置上进行数据选择的机构。

有关本发明数据写入装置的主要构件是上框架、下框架、光源、光学设施、写入数据板，以及数据指示轮。光源被装在将上框架和下框架组合而成的组装体内。光学设施是使光源射出的光线通过下框架的透光孔向外部投射的设施。写入数据板在与回转中心大致等距离的位置上有多个透光性的或遮光性的数据部。而数据指示轮有在与回转中心大致等距离的位置处带有与写入数据板的数据部直接

或间接对应的数据指示部的法兰部。

本发明采用了这样的结构部件，并且采用夹入式结构使这些部件形成组合式结构。也就是说，本发明的特征是，数据指示轮位于上框架外面侧并对该组装体可以转动，而写入数据板则位于下框体外面侧上，以便各数据部面对选择性地面对透光孔，而且写入数据板还可以装卸地固定到数据指示轮上。作为将写入数据板装到数据指示轮上的具体固定形态是，例如，设置作为数据指示轮构造的并贯通上述组装体轴孔的轴，将写入数据板用带有法兰的插销等固定在轴的前端。通过用手来回转动数据轮进行微调以选择合适的写入数据板的数据是可能的，但是在本发明中采用了确实能使数据板转动静止的数据选择机构。即，作为数据选择机构是由在数据指示轮的法兰部内面所形成的棘轮齿部，与在前述上框体形成的棘轮齿部啮合的跳制器构成。在这里，在棘轮齿部或跳制器中的一个，最好在上框体与数据指示轮组装的同时形成能过渡到啮合状态的倾斜面。还有，数据指示轮在上述轴部与上述棘轮齿部之间有内周沟槽部，上框体在轴孔开口凸缘部最好有与内周沟槽部嵌合的圆筒部。另外，它们的啮合位置最好是在透光孔的附近。

写入数据板不限于一块，也可以用多块。在数据部的占有空间是比较小面积の場合用一块也可以，但是在打算写入不同性质数据时分别用各自的数据板。但是，当数据板在三块以上时，在由单一光源的单一的照明范围配置多个数据部变更困难。因为，各个数据板与数据指示轮一一对应，需要确保数据指示轮的法兰部有足够的面积。事实上，写入数据板是由圆盘状的第一写入数据板与圆盘状的第二数据板构成。而前述的数据指示轮是由与第一写入数据板

对应的第一数据指示轮以及与第二写入数据板对应的第二数据指示轮构成。在有关场合中，将第一写入数据板与前述的第二写入数据板配置成有一部分重叠的区域，最好是将透光孔面对该重合区域设置。而且，在数据部为透光性的场合，作为透光孔是由面对第一写入数据板的前述数据部的第一透光孔与面对第二写入数据板的前述数据部的第二透光孔构成，最好用遮光隔板部将第一透光孔与第二透光孔分隔开。这样，在采用两块数据板的场合，如果想要写上年月日数据，最好是将年月数据部设在第一块写入数据板上，而将日数据部设在第二块写入数据板上。另外，最好在第一和第二写入数据板上分别设置非透光性的非数据部。

在将具有上述那样夹入式构造的数据写入装置应用于胶卷不能更换型照相机的情况下，将照相机本体作为安装数据写入装置的结构，与形成数据光透过孔的同时，设置与照相机本身的快门叶片曝光动作连动并闭合光源的点灯控制回路的机械开关设备。而且作为点灯控制回路，最好在前述数据写入装置内备有因机械开关设备的闭合而给光源一定供电时间的定时供电电路。另外，最好在数据写入装置侧安装光源供电用电池。

在使写入动作与快门叶片速动的结构中，有必要在相机本体侧设置检测快门叶片动作的机械开关装置。另外，为了具有数据写入功能而不要导致过多的增加照相机本身部件和设计上的变动，虽然采用上述的夹入式构造，还要在数据写入装置侧设置下述的回路系统。即，作为光源点灯控制回路，其特征是有产生控制光源点灯的点灯指令信号的手动开关装置，和检测胶卷上卷完成并产生检测信号的检测装置，和根据检测信号记忆胶卷上卷完成或未完成状态的

装置，和在处于胶卷上卷完成状态时的适当时机发出检测信号使内部电池向光源作一定时间供电的定时供电电路，和在胶卷处于上卷未完成的状态时禁止对光源供电的防止重复点灯电路。在这里，作为检测装置，是用照相胶卷的上卷动作使嵌入到导孔内并通过上下动作的弹性部件进行开关的机械开关装置。在采用这样结构的数据写入装置的场合中，照相机本体作为能够安装数据写入装置的机构，只要设置数据光透过孔就可以了。

除了与快门叶片动作连动的自动写入和胶卷上卷完成后的手动写入外，作为写入计时还可以利用导入相机本体内的摄影光线的一部分。即，在采用上述的夹入式构造的数据写入装置中，设置面对下框体感应光透过部的光传感器和由该传感器在适当时候发出光检测信号以由内藏电池向该光源作出一定供电时间的定时供电回路。在选用这种结构的数据写入装置的照相机本体侧，作为可以安装数据写入装置的结构，形成了将数据光透过孔和部分摄影光导向传感器的回路。这个光路，也可以是利用照相胶卷的导孔形成的投光光路。而且也可以是处在照相胶卷画角范围内并在照相机主体的后罩处形成的透光孔。另外，该光路也可以是在照相胶卷所占有范围之外所形成的专用光路。

这样，在本发明中，有将光源和光学设施用上框体与下框体夹住第一个夹住结构的组装体和将该组装体用数据指示轮与写入数据板夹持住的结构。因此，其组合性与零件的互换性是较好的。尤其是，因为写入数据板处在下框体的外面侧而数据指示轮处在上框体的外面侧，所以不分解两个框体的组装体就可能对写入数据板和数据指示轮进行更换，并能够使造价比例较高的组装体获得再次的利

用。写入数据板是直接固定到数据指示轮上的结构，没有旋转传递机构。因此，不言而喻地能尽量地减少零件数目，不会在使用旋转传递机构时产生传递松动的问题，而且能够正确的进行写入数据的选择。另外，因为设置了由棘轮齿部和跳制部构成的数据选择机构，所以利用手动就可能使数据指示轮确实在每个相等的角度处停止转动，从而能够使数据部与透光孔经常保持一致。因此，写入的数据的变形与阴影没有，虽然是用手动操作亦进行数据写入，但能够得提高数据曝光质量。在棘轮齿部或跳制部中的一个上形成使上框体与数据指示轮组装的同时使之进入啮合状态的倾斜面时，由于组装操作而被倾斜面的导向使棘轮齿部与跳制部自然而然地形成啮合，所以不必为使两者的啮合进行特殊的操作。在数据指示轮上所形成的内周沟槽，因为在上框体中形成了与内周沟槽相嵌的圆筒部，所以轴承的支承长度，比内周沟槽的深度长。这有助于抑制轴与轴座间的装配松动，也可能抑制写入数据板数据部的间隙，从而希望能够提高写入的质量。而且，棘轮齿部与跳制部的啮合部处在透光附近的情况下，写入数据部中的偏移等因其啮合松动而引起的影响较小，所以能够抑制所写入数据的变形。

在使用两块写入数据板的场合，虽然只是附带在胶卷不能更换型相机上适当的小盒结构，但能够将年月日数据部装在两块数据板上。在这种场合，在一块写入数据板上带有年月数据部，而另一块写入数据板上带有日数据部，只要更换具有年月数据部的数据板与其指示轮，就有可能更新所有的年月日数据。在第一写入数据板与第二写入数据板以一部分重合的范围来配置的场所，能够防止数据部以外的透过光写入。同样，在以遮光隔板部将第一透光孔与第二

透光孔分开的场合，即使数据部以外出现透过光，也能够用遮隔板部遮光。另外，在数据板上形成有非数据部的场合，能够适当的得到没有数据写入的相片。

在设置与照相机本身的快门叶片曝光动作连动并闭合光源点灯控制回路的机械开关设备的结构处，可以通过摄影操作而自动地将数据写入。同样，在数据写入装置内，在具备因机械开关闭合而对光源产生一定供电时间的定时供电电路结构中，不管快门跳起的运动速度如何，完成通常一定时间的数据曝光后，都能使拍摄的每张照片的写入质量(曝光量)没有偏差。另外，在数据写入装置侧的组装体内带有光源供电电池的场合，有可能只用数据写入装置来预先进行写入试验，以作为可靠性试验。

作为光源点灯的控制回路，在具有产生控制光源点灯的点灯指令信号的手动开关装置、和检测胶卷上卷完成并产生检测信号的检测装置、和由检测信号记忆的胶卷上卷完成或未完成状态的记忆装置、和在胶卷上卷完成状态时产生检测信号而由内部电池对光源形成一定供电时间的定时供电电路、和在胶卷上卷未完成状态时停止对光源供电的防止重复点灯电路等的结构中，当没有操纵手动开关装置时，不进行数据写入动作。在不进行数据写入时，没有必要对数指示轮和数据板的非数据部进行选择操作。而且，因为在胶卷上卷未完成状态时不进行数据写入，所以能防止双重写入。

在采用有面对下框体的感光透过部的光传感器、和以该传感器发出的光检测信号为转机使内藏电池对光源提供一定供电时间的定时供电电路的结构场合，能够使光源点灯控制电路的结构简单化。特别是，将摄影光的一部作为导向传感器的光路，在照相机本身侧

利用照相胶片的导孔作为形成投光光路的场合，传感器受光量较大，而且有使相机本身的设计更动限于最小的优点。

如以上说明那样，本发明的特征是，备有装在由上框体与下框体组合而成的组装体的内部空间的光源、和使该光源射出的光线通过下框体的光透过孔投射到外部的光学装置、和在与旋转中心大致相等距离的位置上具有多个透光性或挡光性数据部的写入数据板、和有法兰部的数据指示轮，该法兰部带有在旋转中心大致等距离处与写入数据板的数据部直接或间接对应的数据指示部，数据指示轮位于上框体外面侧相对于组装体是可以旋转，写入数据板位于下框体外面侧以便各数据部选择性地面对透光孔，数据写入板还可以装卸自主地固定到数据指示轮上，还有用上框体与下框体将光源及光学装置夹住的第一夹住结构的组装体；和将该组装体用数据指示轮与写入数据板夹住的结构。从而，具有以下效果。

1、有较好的组装性和部件更换性。特别是不分解组装体，<sup>8</sup>就可以更换写入数据板和数据指示轮，可以谋求组装体的再利用。同样因为没有特别的旋转传递机构，所以可大大地减少部件数量且较为牢固，不会产生传递松动的问题，能正确地选择适当的写入数据。

2、因为设有由棘轮齿部和跳制部构成的数据选择机构，所以可能通过手控将数据指示轮转动并确实停止在各个相等角度处，使数据部与透光孔经常保持一致。因此，所写入的数据无阴影等，虽然是通过手动将数据写入，但能够提高数据曝光质量。

3、由于在数据指示轮上形成内周沟槽部、在上框体形成了与内周沟槽部相嵌的圆筒部，因此轴承的支承长度比内周沟槽部的深度长。因为这有助于抑制轴与轴孔的安装间隙，由于能抑制写入数

据板数据部的间隙，因此能够提高写入的质量。

4、而且，棘轮齿部与跳制部的啮合部处在透光孔附近的场合，要写入数据部的偏移等因其啮合松动而引起的影响较少，从而能抑制所写入数据的变形等。在这里，在棘轮齿部或跳控部中的一个上形成使上框体与数据指示轮组装的同时使之进入啮合状态的倾斜面时，由于组装操作使棘轮齿部分跳控部在倾斜面内受到引导而啮合，所以没有必要为使两者啮合而进行特殊操作。

5、在使用两块写入数据板的场合，虽然只是在胶卷不能更换型相机上所附带的相当小的结构，但是可将年月日数据部附加到两块数据板上。在这时，可将年月数据部付于一块写入数据板，而将日期数据部付于另一块写入数据板，通过只更换具有年月数据部的数据板就可能更新任何年月日数据

6、在将第一块写入数据板与第二块写入数据板以部分重叠领域配置的情况下，能防止数据部以外的透射光写入。

7、同样，在将第一透光孔与第二透光孔用遮光板隔开的场合，即便数据部以外的透过光出现，也能够用该遮光板来遮光。

8、而且，在数据板上形成非数据部的场合，也适宜得到没有写入数据的相片。

9、采用设置与相机本体快门叶片的曝光动作连动的并闭合光源点灯控制电路的机械开关装置的结构时，能够自动地写入数据。而且，在数据写入装置内，因装备机械开关设备闭合而对光源一定时间供电的定时供电电路的构造中，不管快门的运动速度如何，通常能完成一定时间的数据曝光，就能使摄影的每个写入质量无偏差。另外，在数据写入装置旁边装载有光源供电电池的场合，只用数据

写入装置就有可能进行预写入的试验。

10、作为光源点灯控制电路，在有产生控制光源点灯的点灯指令信号的手动开关装置、和产生检测胶卷上卷完成的检测信号的检测装置、和按照检测信号记忆胶卷上卷完成或未完成状态的记忆装置、和以胶卷上卷完成状态时发生的检测信号为转机而由内藏电池对光源施加一定供电时间的定时供电电路、以及在胶卷处于上卷未完成状态时禁止对光源供电的防止重复点灯电路的构造中，在不进行手动开关操作时就不执行数据写入动作。这里，在不进行数据写入时，最好也不要转动数据指示轮。而且，在胶卷处于上卷未完成状态时由于不执行数据写入，因此可防止双重写入。

11、在采用有面对下框体的感觉光透过部的光传感器，和以该传感器发出光检测信号为转机而使内藏电池对光源产生一定供电时间的定时给电电路的结构场合，能使光源控制电路的构造简单化。

12、尤其是，将摄影光的一部分作为导向传感器的光路，在照相机本体侧利用照相胶片的导孔以形成投光光路的场合，传感器受光量较大，同样有照相机本身的设计变更能最小的优点。

图1是表示有关本发明第一实施例的装有数据写入装置的胶卷不能更换型相机的纵剖面图。

图2是表示同一胶卷不能更换型相机在卸去前罩时相机本体与数据写入装置的分解斜视图。

图3是表示同一数据写入装置从上框体方向看的状态的分解斜视图。

图4是表示同一数据写入装置从下框体方向看的状态的分解斜视图。

图5是表示同一数据写入装置从上框体侧看到的状态的俯视图。

图6是表示在图5中沿A—A线切断状态的剖视图。

图7是表示在图5中沿B—B线切断状态的剖视图。

图8是表示在同一数据写入装置中两个数据指示轮的俯视图。

图9是表示在同一数据写入装置中两块写入数据板的俯视图。

图10(A)是表示在同一数据写入装置中跳制部与齿部啮合关系的平面图，而图10(B)是表示在同一数据写入装置中跳制部与齿部啮合关系剖面图。

图11是表示有关同一实施例的开关装置的平面图。

图12是表示图11中沿C—C线切断状态的剖视图。

图13是表示同一开关装置安装状态的平面图。

图14是同一实施例中光源点灯控制回路的电子电路图。

图15是表示有关本发明第二实施例的带有数据写入装置的胶卷不能更换型相机在卸去前罩时的相机本体与数据写入装置和开关装置的分解斜视图。

图16是表示同一开关装置组装状态的平面图。

图17是表示从其上框体而见到同一数据写入装置的平面图。

图18是表示在同一开关装置中开关板安装状态的剖面图。

图19是表示在同一实施例中光源点灯控制电路的电子回路图。

图20是说明同一光源点灯控制回路动作时间图。

图21是表示有关本发明第三实施例的带有数据写入装置的胶卷不能更换型相机在卸去前罩时的相机本体与数据写入装置的分解斜视图。

图22是表示从其上框体侧所见到同一数据写入装置状态平面图。

图23是表示图22中沿D—D线切断状态的剖视图。

图24是表示在同一数据写入装置中用于检测胶片上卷的开关机构的剖面图。

图25表示在同一开关机构中开关板装配状态的剖面图。

图26是表示在同一实施例中光源点灯控制回路的电子回路图。

图27是用以说明相同光源点灯控制回路动作时间图。

图28是表示有关本发明第四实施例的装备数据写入装置的胶卷不能更换型相机的纵剖面图。

图29是表示同一胶卷不能更换型相机的正视图。

图30是表示同一胶卷不能更换型相机在卸去前罩时的相机本体与数据写入装置的分解斜视图。

图31是表示从其上框体侧所见同一数据写入装置状态的平面图。

图32是表示在图31中沿E—E线切断状态的剖视图。

图33是表示在同一实施例中光源点灯控制电路的电子回路图。

图34是用于说明同一光源点灯控制电路动作的时间图。

图35 (A) 是表示有关相同实施例的变形侧的平面图，而图35 (B) 是表示有关相同实施例的另一个变形例的平面图。

图36是已有的带有透过型液晶显示器内藏型数据写入装置的照相机的纵剖面图。

以下为实施本发明的最佳实施例。

## 实施例1

图1是表示有关本发明第1实施例的备有数据写入装置的胶卷不

能更换型照相机的纵剖面图，图2是表示同一胶卷不能更换型照相机在卸去前罩后的相机本体与数据写入装置和开关装置的分解斜视图。

这个胶卷不能更换型相机100的机身有树脂制的前罩10，树脂制的中罩20和树脂制的后罩30，三者以嵌入方式组装成一体，前罩10备有取景孔11和透镜开口部12等。中罩20有限定摄像光路的光导入筒21等，它使被摄体的光投射在照相胶卷2所定的摄影画面尺寸之内。后罩30有与照相胶卷滑性连接并在沿照相胶卷2的上卷方向延伸的多根突条部31和数据透过孔32以及取景窗33等。中罩20的光导入筒21以卡爪结合方式与光导入框22重叠起来。在该光导入框22上所形成的透光孔22a的前方设置有跳起并可来回转动的快门叶片23。而且，收纳摄影透镜24的透镜框25对着光导入框22以卡爪形式重叠在该快门叶片23的前面。

一方面，在后罩30的表面侧如后述那样形式可装卸的组装着小型(纵横约3厘米，厚约3毫米)的数据写入装置40。数据写入装置40，如后面所述的那样，实际上在将所需部件用黑色树脂制的下框体(下罩)50与黑色树脂制的上框体(上罩)60夹在内部的组装结构体中，有将数据指示轮70、80及写入数据板75、85压入在该结构外面的侧翼结构。从数据写入装置40的下端伸出电路板90与设置在快门叶片23附近的开关装置110的基板111由共电用导线111a，111a所连接。还有，该胶卷不能更换型相机100，通常在摄影镜头24、取景孔11的前面部位和需要部位被开孔的装饰纸箱外罩(图中无示出)覆盖着。

如图2所示，在照相机主体的后罩30上形成矩形凹入的装置收纳部34，在该装置收纳部34的一双对角部位竖立设置着定位销35a，35b。

另外，在装置收纳部34的左右部位设有一对结合卡爪36a，36b。还有，在装置收纳部34的下端部形成为导线111a，111a引出用的沟槽部37。

图3是表示有关本实施例的数据写入装置从其上框体所见状态的分解斜视图，图4是表示同一数据写入装置从其下框体所见状态的分解斜视图，图5是表示同一数据写入装置从其上框体侧所见状态的平面图，图6是表示在图5中沿A—A线切断状态的剖视图，图7是表示图5中沿B—B线切断状态的剖视图、图8是表示同一数据写入装置中两个数据指示轮的平面图，以及图9是表示同一数据写入装置中两块写入数据板的平面图。

该数据写入装置40是用卡爪结合将上框体50与上框体60一体化而成的，数据指示轮70、80与写入数据板75、85分别配置在其该组装体的两面并用带法兰的插入销78、88加以安装固定。如图4所示，在上框体60的薄壁部的内面侧立设定位销61a、61b。另外，在装载了作为光源的发光二极管91的电路板90上形成定位销孔92a、92b。而电路板90上又有一伸出部93，在该伸出部份93上形成定位销孔92b。在电路板90的引出端95a与发光二极管91之间设有发光二极管91电源限制用的电阻94。用在嵌合位置对合定位销孔92a、92b与销钉61a、61b的方法，将电路板90组装到上框体60上时，由于仅仅伸出部93伸出长度就能对电路板厚度方向的间隙作出有效的限制，所以随着良好的组装性能，就是在电路板90的外部引出端95a、95b的导线111a、111b的焊接不理想时也不要动电路板90，就能防止发光二极管射出面的设定偏移。另外，在数据写入装置40与开关装置110的电连接上，不用导线111a而用印刷机制的导线板等也是可以的。

如图4和图6所示，在上框体60内面侧靠中心部形成着反射镜收纳室62，在它的约45°倾斜角的斜面上装着在玻璃板上蒸镀铝而组成的反射镜96。从上框体60的内面侧的光源收纳部63到反射镜收纳室62的领域中与下述的下框体50的结构一同形成防止漫反射的结构。该防止漫反射的结构是为了反射光衰减而和无反射研磨加工的内表面形成的多个狭缝结构64。在上框体60中，第一个狭缝结构是由在靠近光源收纳部63的底面形成的断面成三角形状的狭缝限定突起64aa与在它的左右成直交的断面成三角形状的狭缝限定起64ab、64ac构成。第2狭缝结构与第1狭缝结构相比处于光线前进方向上，是由在与框体60内面侧的底面上形成的断面三角形状的狭缝限定突起64ba构成的。第3狭缝结构比第2狭缝结构更位于光线前进方向上，是由在上框体60的内面侧的底面上所形成的断面呈三角形的狭缝限定突起64ca与在其左右直交的断面呈三角形的狭缝限定突起64cb，64cc构成。第4个狭缝结构相对于第3狭缝结构位于光线前进方向的前方，是由在上框体60的内面侧的底面上形成的断面呈三角形的限定狭缝的突起64da构成的。第5狭缝结构比起第4狭缝结构更位于光线传播方向前方，是由上框体60内面侧的底面上形成的断面呈三角状的狭缝限定突起64ea与在它的左右成直交的断面呈三角形状的狭缝限定突起64eb，64ec构成。

在将反射镜收纳室62夹在中间的左右基本对称的位置上，形成能划成使数据指示轮70、80的轴部71、81，可来回转动的轴孔65a、66a的圆筒状的轴承部65、66。另外，在上框体60的一对厚壁的拐角处，如下述那样竖立设有决定下框体50组装位置用的定位销钉67a、67b。而且，在上框体60厚壁部分的三个地方形成有与下框体50

的结合卡爪扣合的结合孔67c。

另一方面，如图3所示，在上框体60的表面的圆筒形的轴承65、66的周围，形成圆周槽65b、66b。在两个圆周槽65b、66b的相向内侧面设有贯通孔65c、66c，在各个贯通孔65c、66c上从其侧壁伸出并与侧壁成一体的跳制部65d、66d。跳制部65d、66d的根部有弹性，各自的端部备有朝向轴承65、66的山字形搭钩65e、66e。另外，在上框体60短边侧的厚壁上形成数据选择指示标记部68a、68b。

如图3所示，下框体50有可与上框体60的圆筒状轴承部65、66嵌合的圆形开口部51、52和在夹在两个圆形开口51、52中间领域中形成的数据光透过孔53a、53b。而且，数据光透过孔53a、53b用挡光隔板53c分隔开。如后面所述那样，数据光透过孔53a使年月的数据光通过，日期数据光则通过另一个数据光透过孔53b，数据光透过孔53a的横向尺寸与所通过的数据位数有关，它比数据光透过孔53b的横向尺寸长。在两个数据光透过孔53a、53b的外周形成正好呈现数字「5」的凸缘51a、52a。这两个凸缘51a、52a除了起装置的加强筋作用外，还有防止写入光学系统的杂散光的作用。而且如图3与图6所示的那样，构成前述多个狭缝结构64一部分的狭缝限定突起55a、55b、55c与数据光透过孔53a、53b并列配置地形成。在上框体60的厚壁部形成有3个结合孔67c，但与它们结合的结合卡爪54立设在下框体50的内面。还有，在下框体50的四个拐角部形成与上框体60的定位销67a、67b和相机本体的定位销35a、35b嵌合的定位销孔55。另外，在下框体50的短边外侧形成有耳状结合部56a、56b，它们与相机本体的结合爪部36a、36b扣合。另外，在下框体50的表面划成在圆形开口部51、52的周围是薄壁的数据板收纳部51b、52b。如后

面所述，因为在一对写入数据板75、85中两块大小不同，所以与此相对应的数据板的收纳部52b比另一个数据板收纳部51b大。

数据指示轮70有可嵌入轴孔65a的轴71，和与其一端成一体地形成的圆盘状的法兰72，以及与该法兰部72内侧成一体地形成的带齿的圆环部73(棘轮部)。在法兰部72的圆周面上形成有平纹滚花刻纹。另外，在法兰部72表面靠近边缘处，如图8所示，用筛网印花印刷或油印等方法形成表示数字「1」至「31」中奇数的日表示部72a，和在夹在相邻的日表示72a、72a之间表示「点」的点表示72b。这些点表示部72b表示数字「1」至「31」之间的偶数，这是在法兰部72的有限的空间内写上日期数据的简便方法。从而，能在面积较小的法兰部71上附上具有大量数字的日表示部，由于提高了可辨认性而能够防止数据重叠的差错。在数据指示轮70的轴71的前端面上，形成使带法兰的插入销78的销部78a有压入过盈量的销孔71a和卷绕该孔71a的圆弧沟槽71b、71b。另外，在轴部71的前端面上，立设与写入数据板75的定位销孔75a、75a嵌入位置对合的定位销71c、71c。带齿的圆环部73的齿顶直径比法兰部72的直径小。带齿圆环部73与轴部71之间设有内周沟槽73a。带齿圆环部73被嵌合到上框体60的内周沟65b上，它的齿形部73b与跳制部65d的山字形搭钩部65e啮合。

同样，数据指示轮80有能嵌入轴孔66a的轴部81，和在其前端成一体地形成的圆盘形法兰部82，和在该法兰部82的内侧有成一体地形成的带齿圆环部(棘轮部)83。在法兰部82的圆周面上形成有平纹滚花刻纹。法兰部82的表面内周面上用筛网印花印刷或油印法等方法形成例如用公历1992年的后两位「92」、1993年的后两位「93」

和1994年的后两位「94」的年表示部82a, 和在表示数字「92」的年表示部82a的外周表示数字「1」至「12」中奇数的月表示部82b, 和在表示数字「93」的年表示部82a的外周上表示数字「1」至「12」中奇数的月表示部82b和在表示数字「94」的年表示部82a的外周上表示数字「1」、「3」、「5」的月表示部82b, 和夹在相邻的月表示82b, 82b之间表示点的点表示部82c。点表示部82c暗示偶数的月, 这是在法兰部82的有限底座内写上年月数据的简便方法。因此, 在面积较小的法兰部82上就能写上大的数字, 能提高可辨认性而防止了数据重叠的差错。另外, 在数字「92」所属的月表示「1」与属于数字「94」的点表示之间至少设置一个间距的非数据表示范围82d。

在数据指示轮80轴部81的前端面上形成使带法兰的插销88的销部88a持有压入过盈量的销孔81a, 和卷绕该销孔81a的圆弧沟槽81b、81b。在轴部81的前端面上立设与嵌入写入数据板85的定位销孔85a、85a的位置配合的定位销81c、81c。带齿圆环部83的齿顶直径比法兰部82的直径小。带齿圆环部83与轴81间设有内周沟83a。带齿圆环83被嵌合到上框体60的圆周沟66b上, 其齿形部83b与跳制部66d的山字形搭钩66e啮合。

这样, 一对数据指示轮70、80就可表示出例如从公历1992年1月1日至公历1994年6月30日之间的30个月间的年月日数据。表示30个月的数据有如下理由。在用完时不可能由使用者自己换胶卷的胶卷不能更换型相机的奉命约为二年。即使考虑到数据写入装置装入胶卷不能更换型相机的库存期, 30个月的数据写入就足够了, 带有所谓5年、10年的长期的日期数据是不必要的。而且, 使在数据指

部112a的边缘形成弯曲部112d，将它插入到基板111上所形成的固定孔111c的内壁。在连接片112b的前端如后述那样，有与快门叶片23外缘部接触的呈弯曲状的被接触部112e。另一个开关板113有胶结在基板111上的板状部113a与从其一端伸出的连接片113b。在该板状部113a上形成两个定位销孔113c，将基板111的两个定位销111e定位插入定位销孔113c，而使开关板113固定到基板111上。在开关板113的板状部113a一端用焊锡连接着导线111a。在负极接线板114有弯曲部分114a，它被插入在基板上所形成的插入孔111f中。负极接线板114的另一端用焊锡焊接着导线111a。将圆盘形电池116的负极116a侧压紧在负极接线板114上。另外，电池116的正极116b侧用电池压板115压着。电池压板115的两端形成与基板上所形成的突起部111g扣合的卡钩115a。电池压板115靠中心部位装有弹簧115b，利用其弹力以将电池116压紧。在电池压板115的一端形成一双股状弹簧115c，它被插入到基板的固定孔111c上。双股状弹簧115c的一条脚部与开关板112弯曲部111d弹性接触，另一脚部与固定孔111c的内壁弹性接触。在此双股状弹簧115c中；作为正极的电池压板115与开关板112形成了电连接。该开关装置110的组装方法如下，首先，将开板112、113的定位销孔112c、113c与基板111上的销钉111c、111e重合并使两者组装好之后，将负极接线板114的弯曲部114a插入基板的孔111f中。然后，将电池116装到负极接线板114上，将电池压板115的双股状弹簧115c插入固定孔111d的同时，将卡钩115a扣合到突起112g上。

图14是表示本实施例中的数据写入装置的灯泡点灯控制回路的电路图。在装于相机本体侧的开关装置上，如前所述，设有电池

示轮70上表示「31」与「1」之间的点表示部72b与标记68a重合的同时，使数据指示轮80中的非数据表示部82d与标记68b重合，可用来设定不形成数据写入的状态。在数据写入装置出厂时，由于事先将其设定在这样的非写入数据状态，可以防止在购入时使用者不注意而写入不合适的数据。

写入数据板75、85，例如是将所定的数据摄制到照相胶片底上，并将其冲成圆形而形成。写入数据板75，在其周围有以数字「1」至「31」形状制取的透光(透明)性的日期数据部75b，其余的部分形成不透光部。在数字「31」的数据部与数字「1」的数据部之间至少还留有一个间距的不透光的非数据区域75c。在写入数据板75的中心形成了贯通带法兰插销78的销部78的中心孔75d，同样如前所述，还形成两个定位销孔75a。写入数据板85是比写入数据板75大的圆板，在它的周边有以数字「92 1」~「92 12」，数字「93 1」~「93 12」，数字「94 1」~「94 6」形状制取的透光性(透明)的年月数据部85b，其余区域是不透光部。因为将有关「年」与「月」数据的年月数据部85b形成在一块写入数据板85上所以能用二块数据板来表示年月日的三组数据，从而减少部件数目，能做到小型化并降低成本。另外，在选择三组数据时，只要转动两个指示轮即可，能使操作简便。在数字「92 1」的数据部与数字「94 6」数据部之间至少留有一个间距的不透光非数据区域85c。在写入数据板85的中心形成贯通带法兰的插销88的销部88的中心孔85b，如前所述，还形成二个定位销孔85a。这样的有透光部和不透光部的写入数据板75、85，如上所述，可以利用摄影制板技术得到，但不限于此，也可以将用透明的塑料膜印刷、印画纸等上晒相

65e、66e与齿形部73b、83b啮合。从而，只要使轴71、81插入轴孔65a、66a就行了。通过这样插入，轴71、81的定位销71c、81c突出到数据板收纳部51、52的空间中。接着，将数据板75、85的销孔75a、85a嵌入到突出的定位销71c、81c中。这样，数据指示轮70、80上的指示数据就与写入数据板75、85上的数据对应。而且，随着将插销78的销部78a压入并固定到中心孔75d及销孔71b上，将插销88的销部88a压入并固定到中心孔85d及销孔81b上。

这样，数据写入装置40的组装方法是，将光学部件放进上框体中，在上框体60与下框体50的组装体外面，随着将如铆钉形状的数据指示轮70、80从上框体50一侧装入，同时将数据板75、85从下框体50一侧组装，再用插销78、88压入。因此，组装工作效率较高。在更换有30个月的年月数据的数据板时，通过拔出插销88就能轻易地将数据板85取出。

之所以有这样良好的组装性与更换性，是取决于数据指示轮70、80这样的结构。就是说，数据指示轮70、80不只有数据表示功能，而且还因为在它的法兰部内面有决定转动位置的带齿的圆环部73、83，与此同时，在轴71、81的前端还有决定数据板75、85位置的定位销71c、81c。在这里，如图7所示，带齿圆环部73、83的齿顶直径比法兰部72、82的直径小。当然，这使得指示轮70、80的插入成为可能，尽量使法兰部72、82的直径比轴71、81的径更接近圆环部73c、83c的直径。齿形部73a、83a与跳制部65d、66d的山形挂钩65e、66e之间不可避免地总会产生啮合的间隙，但是，如果齿顶直径小时，其附加形变则因在数据板75、85的数字部75b、85b中增幅而变大，而且写入数据的数字变形，缺损和模糊越易发生。但是，在

的数据，用扩散复印技术复制在印相纸上而得到。同样，也可用金属板等腐蚀或冲孔形成。还有，用激光晒相的单色扫描技术等方法，能对扫描过数据进行制作。

带法兰的插销78由销部78a和连结在它的一端的法兰部78b构成，在该法兰部78b的外缘形成能避开由定位销71c穿过销孔75a而产生的突出前端的缺口部78c。而带法兰的插销85由销部88a以及与它的一端连结的法兰部88b构成，在该法兰部88b的外缘形缺口部88c以避开由定位销81c穿过销孔85a而产生的突出的前端。

有关这样构成的数据写入装置40的组装方法，首先是，将反射镜96与电路板90装进上框体60中，然后将下框体50的定位销孔55、55定位叠合到销钉67a、67a上，将三个结合卡爪54与结合孔67扣紧结合起来，使上框体60与下框体50形成一体。不言而喻，这样做的结果是完成了反射镜96及电路板90的固定，而且轴承部65、66也嵌进了开口部51、52。因此，由于设置有定位销67a、67b与定位孔55、55，所以定位组合作业容易进行。另外，因为三个结合卡爪54被设置在装置40大致与正三角形的顶点，所以薄平板状的上框体60与下框体60的结合精度优良，有效地防止弯曲和挠度等的发生，而不会把内部光学部件的布置搞乱。其次，对于上框体60与下框体50组装体来说，将数据指示轮70、80的轴71、81插入到它的上框体60的轴孔65a、66a中，在该轴71、81插入过程中，数据指示轮70、80上的带齿圆环部73、83的齿形部73b、83b适当地接触到跳制部65d、66d的山形搭钩65e、66e上，但在山形状挂钩65e、66e被接触部位上，由于形成如图10(B)所示的倾斜面65f、66f，所以跳制部65d、66d从图10(A)的突缘位置弹力地退回到双点划线位置，山形状搭钩

本例中，因为齿形部73a、83a的位置靠近法兰部72、82，能够抑制啮合间隙增大，从而对数据曝光质量的提高有利。另外，在指示轮70、80中在带齿圆环部73、83的内周形成有圆周沟65b、66b，在这里嵌入了轴承65、66。从而，若与没有设置圆周沟65b、66b时比较，轴承的轴向支承长度随圆周沟65b、66b的深度而变长。在本例中的轴承65、66的长度约为4mm，由于圆周沟65b、66b的深度约为1mm，所以该圆周沟增加了约33%的支承长度。这种支承长度的增加，对指示轮70、80本身的附加间隙和偏心回转等有抑制效果，从而也能抑制由该面写入数据的数字的变形，缺损和模糊等。另外，在本例中，如图5所示，因为跳制部65d、66d设置在数据光透过孔53a、53b的附近位置，即设置在邻接的指示轮70、80相向的内侧位置处，因此，也能抑止面对数据光透过孔53a、53b的数据板75、85部位上的间隙与变形。如果，若将跳制设置部在上框体60的拐角部位时，则该跳制部与齿形部的啮合间隙就会增大，在面向数据光透过孔的数据板部会发生变形与歪斜等。

图11表示本例中开关装置的平面图，图12是表示图11中沿C—C线切开状态的剖视图，图13是表示同一开关装置的安装式样的平面图。开关装置110是由基板111，和开关板112，113和负极接线114与电池压板115构成。基板111是平面的呈L形状的绝缘板，有两个定位销孔111b。由于该定位销孔111b与中罩20上所形成的销钉20a位置重合，所以开关装置111被装到照相机本体上。开关板112有胶结在基板111上板状部112a以及由其一端延伸出来的连接片112b。在该板状部112a上形成两个定位销孔112c，将基板111的两个定位销111c定位插进销孔112c而使开关板112被固定到基板111上。板状

116和作为与其串联连接的开关器的开关板112、113。而在写入装置40侧的电路板90上，如前所述，装有电阻94和与其串联连接的发光二极管。开关板113与发光二极管91用导线111b连接，而电池116的负极与电阻94用导线111a连接。另外，本例中采用导线111a，111b，但是也可以用印刷加工的电路板等来代替。

如图13所示，胶卷不能更换型相机通常是用手转动胶卷的上卷旋钮16来完成上卷动作并使之处于摄影准备状态。在这里，当快门杠杆17不动时，快门叶片23盖住处在摄影镜头24与摄影胶片中间的透光孔22a。现在，若压下快门框杆17，因将快门叶片23绕其轴23a从图13的实线位置转动到二点划线位置上而使透光孔22a敞开，被摄体的照相胶片2被曝光。由于这个快门叶片23的转动，其缘部就将开关板112的弯曲状的被连接部112e压下而弯曲。因此，使开关板112的接触片112b与开关板113的接触片113b接触，所以开关闭合，由电池116向发光二极管91供电，使发光二极管91点亮一定时间。反之，当松开快门杠杆17时，由于复位弹簧19的弹力作用，快门叶片23和快门杠杆17回到原来状态。在这里是这样的结构，当快门叶片23转动时，与其连动的开关板112的可动接触片112b接触到开关板113的接触片113b上。就是说，开关板112、113可以兼作检测发光二极管点亮的时间的检测装置与对其供电的开关器这两种功能。从而，对现有的胶卷不能更换型相机本体不要改变其机构系统的设计，只要装上开关装置就成了。

若发光二极管91点亮，它射出的光线经过防止漫反射的多重狭缝结构64到达反射镜96，在这里向装置的厚度方向反射。然后，该反射光线通过数据光透过51a、51b，照明面对光透过孔的数据板75、

85的数据部75b、85b。因为该数据部75b、85b有透光性，所以它的照明光线就能取得数据75b、85b数字组的形状，该投射光线使照相胶片2的里面进行数据曝光。因此，完成了在照相胶片2上数据的写入。在这里，因为数据板75、85有一部分相互重叠的位置，所以能够遮掉数据部75b、85b近旁的靠近数据板75、85周边的通过光。另外，用遮光挡板53c来隔开数据光透过孔53a、53b，它遮掉数据75b、85b近旁的数据板75、85周边附近的通过光，起加强遮光的作用。从而，对于胶卷2的表面说来，如图7所示的，透光范围 $D_1$ 与 $D_2$ 得到限定。在本实施例中，因为分别使大直径的年月数据板75的圆周部处于外侧，而使小直径的日期数据板85的圆周部处于内侧，因此，在更换年月数据板75时，能够防止因日期数据板85圆周边的不满意的卷曲而引起的数据部85b损伤或变形。

## 实施例2

以下，对本发明的第二实施例进行说明。首先，概要说来，本实施例有以下的特征。在第一实施例中，电池116是装载在开关装置110侧的基板111上，而在本实施例中这个电池116装载在数据写入装置140一边。同样，使每次数据写入的点灯时间经常保持一定的光源点灯控制回路装在数据写入装置140内部。

图15是表示有关本发明第二实施例的装有数据写入装置的胶卷不能更换型相机在拆去前罩时的相机本体与数据写入装置和开关装置的分解斜视图，图16是表示同一开关装置的安装状态平面图，而图17是表示从上框体侧看同一数据写入装置状态的平面图。再者，

在图15至图17中,与第一实施例表示部分相同的部分使用同一符号,其说明省略。

开关装置120由基板121与开关板122、123构成。基板121是大致呈L状的平面绝缘板,有二个定位销孔111b。该销孔111b与中罩20所形成的销钉20a位置重合而使开关装置120组装到相机本体上。开关板122有粘合在基板121上的板状部122a与由其一端延伸出来的接触片122b。在该板状部112a上形成两个定位销孔122c,将基板121的两个定位销121c定位插入所说的插销孔122上而使开关板122固定到基板121上。板状部122a的一端用焊锡连接着导线111a。接触片122b的前端有与快门叶片23的边缘接触的呈弯曲状的被接触部122e。另一开关板123有粘合在基板121上的板状部123a与从其一端延伸出来的可动接触片123b。在板状部113a上形成有两个插销孔123c,用基板121的两个定位销121e定位插入这些销孔123c以将开关板123固定到基板121上。在该开关板123板状部123a的一端用焊锡连接着导线111a。由此,在本实施例中开关装置120有两块开关板122、123,与实施例1情况相同,随着快门叶片来回转动而使接触片122b,123b开关,但是没有在这里装电池。

一方面,在数据写入装置140的构造中,数据指示轮70、80和数据板75、85等的选择机构与第一实施例有同样的结构,但是,另一方面,回路基板190的装载部件与电池116的装入结构等与第一实施例有所不同。回路基板190用上框体160与下框体150中夹着。在该回路基板190上装有电池116,作为光源的钨丝灯泡191,集成电路192,电容器193,电阻194等。在回路基板190表面的需要部位形成有铜箔电极及布线图。灯泡191,电容193,电阻194用焊锡固

定到这些电极部上。集成电路192在成对的情况下用电缆结合连接到回路基板190上，在组装IC时用焊锡连接。钨丝灯191与发光二极管相比，因为射出全波长范围的光，所以有良好的曝光质量，但是它的亮度有大的波动，所以，决定点灯时间长短的电阻194要按其阻抗值进行分级，安装与灯泡191的亮度相对应等级的电阻，调整点灯时间，以保证写入的光量一定。在电路基板190上形成定位销孔190a、190b，使之以合适位置结合到上框体160的定位销160e、160f上。电池116是由上框体160上形成的围绕该电池116外周的凸缘116a，和负极接线板130的板状弹簧130a和下框体150保持着。负极接线板130，如图18所示，有与上框体160所形成的定位销160a位置相配合的定位销孔130b，在该定位销孔130b两侧形成有卡钩部130c。该卡钩部130c搭合在上框体160的突起160a上。负极接线板130还有与回路基板190的负极弹性接触的板状弹簧部130d。一方面，正极接线板135如图18所示，有与上框体160所形成的定位销160c位置配合的定位销孔135a，在该定位销孔135c的两侧形成有卡钩135b。该卡钩135b扣合在上框体160的突起160d上。正极接线板135在一方有贴紧电池116侧面并与其弹性接触的板状弹簧135c，同时在另一方有贴紧回路基板190正极并与其弹性接触的板状弹簧135d。这样，因为电池116是内藏在数据写入装置140侧，所以开关装置120侧的结构简单，能节约相机本体侧的空间，当用数据写入装置140时，不对相机本体作大量的设计变更就可以。另外，电池116装在数据写入装置140一边，如后所述的，只要单独使用数据写入装置140就可能作数据写入试验。

图19是表示有关本实施例的数据写入装置的光源点灯控制回路

结构的电路图。这个电路是由开关装置120的接触片122b和用接触片123b形成的快门开关SW，和数据写入装置190侧的集成电路192，和对该集成电路外接的电阻194及电容193，和钨丝灯191，以及电池116构成。集成电路192有单稳·多谐振荡器192a，模拟开关SW<sub>1</sub>和降压电阻R<sub>1</sub>。单稳·多谐振荡器192a有倒相器INV<sub>1</sub>~INV<sub>3</sub>，电容器C<sub>1</sub>与降压电阻R<sub>2</sub>。

现在，当模拟开关SW断开(OFF)时，因为A点在电阻R<sub>1</sub>上有压降，如图20所示的，所以A点处于低电平(V<sub>SS</sub>)，而倒相器INV<sub>3</sub>的输入在电阻R<sub>2</sub>上被降压，所以倒相器INV<sub>3</sub>的输出E是高电平(V<sub>DD</sub>)。从而，倒相器INV<sub>1</sub>的输入B为高电平，其输出D为低电平，而倒相器INV<sub>2</sub>的输出是高电平。其结果是，使外加的电容器193充电，而内部的电容器C<sub>1</sub>放电。接着，快门叶片23转动，若快门开关SW在时间t<sub>0</sub>是闭合(ON)，因为模拟开关SW<sub>1</sub>的输入A变成高电平，所以模拟开关SW<sub>1</sub>导通，倒相器INV<sub>1</sub>的输入B仍旧是高电平，电容器193的两极导通而其充电电荷放电。若在时间t<sub>1</sub>，快门叶片23复位而快门开关SW断开(OFF)。由此输入A回到低电位，模拟开关SW<sub>1</sub>打开。这样，因为输入A降至低电位，由于电容器193无电荷而两电极间电位差为零，所以倒相器INV<sub>1</sub>的输入B降至低电平。其结果是，倒相器INV<sub>1</sub>的输出D变成高电位、由于电容器C<sub>1</sub>无电荷而使电极两端电位差为零，而倒相器INV<sub>2</sub>的输入也变成高电位，所以它的输出E成低电位。于是，倒相器INV<sub>3</sub>的输出F成为低电位，钨灯191点亮。但是，因为电容器C<sub>1</sub>慢慢地被充电，所以倒相器INV<sub>2</sub>的输入电位也下降，就是说它的输出E在时间t<sub>3</sub>向高电位反转。达到这个反转的时间T<sub>1</sub>取决于电容C<sub>1</sub>与电阻R<sub>1</sub>的时间常数。再者，因为电容器C<sub>1</sub>与电阻R是在半导体

集成电路中形成的，因此它的时间常数比较小。倒相器 $INV_2$ 的输出E处于高电位时，对外加电容193开始充电。在这个充电过程中，如图20所示，倒相器 $INV_1$ 输入B以指数函数上升，但若它的输入B达到倒相器 $INV_2$ 的阈电压（一般为 $V_{DD}/2$ ），在时间 $t_1$ 时的输出D由高电位向低电位反转。到达反转的时间 $T_2$ 取决于于电阻194与电容193的时间常数。其结果是，因为倒相器 $INV_2$ 的输出F变为高电位，钨丝灯191熄灭。因此，钨丝灯191的点亮时间是输出F的低电平时间 $T (=T_1 + T_2)$ ，快门开关SW合上(ON)期间内即使多少有偏差，但能够使点灯时间保持一定。特别是，当快门开关合上(ON)时，由于模拟开关 $SW_1$ 使电容193迅速的瞬间放电，用压入快门杠杆17的方法，与此连动的快门开关SW合上(ON)的时间( $t_1 - t_0$ )即使很短，但也能确实设定电容193于无电荷的状态，因此必然可能使输入B的电压下降至低电位 $V_{SS}$ ，而能使点灯时间不出现偏差。

### 实施例3

以下，对本发明第三实施例进行说明。作为本实施例的概要具有以下特征，即本实施例的装置不配备开关装置，有用手动操作使数据写入动作进行的灯泡点灯控制系统和防止双重点灯回路。

图21是表示有关本发明第三实施例的备有数据写入装置的胶卷不能更换型相机在拆去外罩时的相机本体与数据写入装置的分解斜视图，图22是表示从其上框体看到同一数据写入装置状态的平面图。另外，在图21和22中，与第一实施例所示部件相同的部件采用相同标号，对其说明省略。

如图21所示，在相机本体后罩30上形成凹入部分的装置收纳部

34。该装置收纳部34上没有形成如第一及第二实施例那样的导线引出用的沟槽。这是因为本实施例中没有开关装置。在该装置收纳部34中，与第一及第二实施例不同的部分是形成后面要说到的板状弹簧的插入孔38。这里，数据写入装置240中，内部光学系统、上框体260及下框体250与第一及第二实施例有大体相同的结构。在该上框体260的下侧比下框体250伸出，在该伸出部分250a里面设置有后面要提到的胶片上卷检测用的开关装置296的V字形板状弹簧296b。数据写入装置240被嵌入并固定在该装置收纳部34中。

在数据写入装置240的内部构造中，数据指示轮70、80和数据板75、85等的选择机构与第一实施例有相同的构造，但是电路基板290所装载部件和电池116的夹持构造等与第一实施例不同。回路基板290被上框体260与下框体250夹持着。在该回路基板290上装载电池116，作为光源的钨丝灯291，集成电路292，电容293，电阻294等。在回路基板290的表面上的必要部位形成有铜箔电极及电路布线。用焊锡将灯泡291，电容293，电阻294固定到这些电极部上。集成电路292，在成对情况用电缆结合连接到电路基板290上，在组装IC时用焊锡连接。钨丝灯291与发光二极管相比，由于发出全波长范围的光而有良好的曝光质量，但是它的亮度偏差大，所以决定点灯时间长短的电阻294的电阻值应分级，因此应装配与灯291亮度相适应的等级的电阻，以对点灯时间进行调整，使写入光量保持一定。在回路基板290上形成定位销孔290a、290b，使之以合适的位置与上框体260的销钉260e、260f结合。

在数据写入装置240的上框体260上，如图22和23所示，装设灯泡点灯用按钮开关295。这个按钮开关295的触点295a控制着回路板

296的后述的灯泡点灯系统回路。在上框体260的伸出部250a里面，如图22和图24所示，装设用两块板状弹簧296a、296b所构成的胶卷上卷检测用开关296。板状弹簧296a的前端经常接触在回路板296的电路布线上。另一板状弹簧296b有如图24所示的V字形弯曲部296c，该弯曲部296c落入相机本体后罩30的插入孔38中，也插入到照相胶卷2的数字组孔2a和中罩20的放出孔20a中。结果，在摄影胶卷2的上卷过程中，由于摄影胶卷2按图24的箭头方向移动，V字形弯曲部296c被摄影胶片2的导孔2a的边缘抬高，形成往复上下运动。由于该V字形弯曲部296c的上下运动，其前端部296d与电路布线处于反复的接触/非接触中。

电池116是由在上框体260上围绕该电池116外围所形成的凸缘116a和负极接线板230的板状弹簧230a，与下框体250所夹持着。负极接线板230，如图25所示，有与上框体260上所形成的定位销260a的位置相配合的定位销孔230b，在该销孔230b的两侧形成有卡钩部230c。该卡钩部230c与上框体260的突起260b扣合。另外，负极接线板230有与电路基板290的负极弹性接触的板状弹簧230d。一方面，正极接线板235如图25所示，有与在上框体260上所形成的定位销260c位置配合的定位销孔235a，在该销钉孔235c的两侧形成卡钩部235b。该卡钩235b扣合在上框体260的突起260d上。正极接线板235有由一边伸长并弹性的接触在电池116的侧面上的板状弹簧235c，同时还有从另一方伸出的、与电路基板290的正极弹性接触的板状弹簧部235d。这样，本实施例的数据写入装置，电池116被内藏在数据写入装置140侧，而不设置如第一及第二实施例那样的开关装置，在配用数据写入装置240时，只要在相机本体的中罩20设置放出孔

20a和在后罩30设置收纳部34就可以了，对现有构造不用作大量的设计变动。而且，将电池116装载数据写入装置240一边，与第二实施例一样，可能单独用数据写入装置240作数据写入检查。

图26是表示有关本实施例的数据写入装置的点灯电路与防止重复点灯电路结构的电路图。该电路由点灯用按钮开关295，胶卷上卷用检测开关296，集成电路292，对该集成电路有外加电阻294及电容293，钨丝灯291，电池116及防止振荡用电容299构成。集成电路292由单稳、多谐振荡器292a，模拟开关 $SW_0$ 、 $SW_1$ ，降压电阻 $R_1$ 、 $R_3$ ，计数器292b及置位复位型触发器292c构成。单稳多谐振荡器292a有倒相器 $INV_1 \sim INV_3$ ，电容 $C_1$ 与降压电阻 $R_2$ 。

现在，在摄影胶卷2处于非上卷状态时，在按钮开关296断开(OFF)的场合，A点因电阻 $R_1$ ，而有压降，如图27所示，A点处于低电位( $V_{SS}$ )，而因为倒相器 $INV_3$ 的输入因电阻 $R_2$ 被降压，所以倒相器 $INV_3$ 的输出E为高电位( $V_{DD}$ )。因此，倒相器 $INV_1$ 的输入B为高电位，其输出D为低电位，而且倒相器 $INV_3$ 的输出F为高电位。其结果是，外加电容293被充电，而内部电容 $C_1$ 放电。接着，在摄影时，转动胶卷上卷旋钮使摄影胶卷2卷起，如前所述，上卷检测用开关296的V字形弯曲部296c相对导孔2a往返嵌入脱离而上下运动，如图27所示，开关296就作一定次数的开、关。因为，在一般的35毫米相机中一个画面有8个导孔，所以通过一次完整的上卷动作就在计数器292b的时钟脉冲输入CL上附加了8个脉冲。若8个锯齿(一般N个齿)脉冲上升，而计数器292b的QN输出就由低电平( $V_{SS}$ 电位)升至高电平( $V_{DD}$ 电平)。因为该QN输出的升高而使触发电路292c的置位端S电压升高，如图27所示，它的Q1输出就由低电位向高电位迁移。因此，模拟开

关 $SW_0$ 导通，将其输入传送到输出端。在时间 $t_0$ ，若用手压下按钮开关259使其导通，则模拟开关 $SW_1$ 导通，倒相器 $INV_1$ 的输入B仍旧处于高电位，电容293两极导通而使其充电电荷放电。若变成时间 $t_1$ ，按钮开关295恢复到断开状态，输入A回到低电位，模拟开关 $SW_1$ 开通。这时，由于输入A降压低电位，由于电容293无电荷而使两极的电位差为零，倒相器 $INV_1$ 的输入B下降至低电位。结果是，倒相器 $INV_1$ 的输出D变成高电位，但由于电容 $C_1$ 无电荷而使两极间电位差为零，倒相器 $INV_2$ 的输入也变成高电位，所以其输出E变成低电位。而且使计数器292b与触发器292c一起复位。由于输出E向低电位迁移，倒相器 $INV_2$ 的输出F变成低电位，因此钨丝灯291点亮。但是，由于电容 $C_1$ 慢慢地充电，倒相器 $INV_2$ 的输入电位也下降，不久它的输出E在时间 $t_2$ 时向高电位反转。到达反转的时间 $T_1$ 取决于电容 $C_1$ 与电阻 $R_1$ 的时间常数。还有，因为电容 $C_1$ 与电阻 $R_1$ 由半导体集成电路形成，所以其时间常数较小。在时间 $t_3$ ，倒相器 $INV_2$ 的输出E变为高电位，而开始对外加电容293充电。在该充电过程中，如图27所示，倒相器 $INV_1$ 的输入B以指数函数关系上升，但其输入B达到倒相器 $INV_2$ 的阈电压（一般为 $V_{DD}/2$ ）时，在时间 $T$ 输出D从高电位向低电位反转。到达反转的时间 $T_2$ 取决于电阻294与电容293的时间常数。其结果是，倒相器 $INV_2$ 的输出F变成高电位，钨丝灯291熄灭。从而，钨丝灯291的点亮时间是输出F的低电位时间 $T (=T_1+T_2)$ ，即使按钮开关295开通时间多少有偏差，但也能使点灯时间保持一定。特别是，当按钮开关295开通时，模拟开关 $SW_1$ 很快地使电容293瞬间放电，因此，由按钮开关295的压入方式而引起的开通时间 $(t_1-t_0)$ 即使是瞬间，也可以设定电容123确实处在无电荷状态，使输入B的

电压必定能降至低电位 $V_{33}$ ，因此能保证点灯时间无偏差。该点灯回路并不与相机本身的快门叶片连动，而是用按钮开关295的按入操作来使灯泡291点亮的。因此，具备防止重复点灯的功能是必要的。在本实施例中防止重复点灯的功能是由上卷检测电路来完成的。即，上卷检测电路280是由上卷检测开关296，计数器292b，触发电路292c，模拟开关 $SW_0$ 构成。在上卷动作完全没有进行或不完全时，因为计数器292b的QN输出处于低电平，所以触发电路292c的Q1输出是低电位状态。因此，模拟开关 $SW_0$ 处在断开状态，如图27所示，在时间 $t_5$ 时按钮开关295即使处于开通状态时，输入的高电位不传送至输出A，因此防止了重复点灯。

#### 实施例4

以下，对本发明第四实施例进行说明。在该实施例中，其特征是在摄影时用光传感器接受被摄体光束，以确定数据写入装置光源的发光时间。

图28是表示有关本发明第四实施例的装有数据写入装置的胶卷不能更换型相机的纵剖面图，图29为该胶卷不能更换型相机正面图，图30是表示同一胶卷不能更换型相机在拆除前罩时的相机本体与数据写入装置的分解斜视图，图31是表示从其上框体方向见到同一数据写入装置状态的平面图，图32是同一写入装置的剖面图。再者，在本实施例中与第一实施例相同部分用相同标号，其说明省略。

本实施例中的照相机本体中罩20的光导入筒21的下部设有传感光导入光路21a，在后罩30的胶卷承接面下部，形成有将通过传感光导入路21a的被摄体光的一部分导入光传感器310的透光孔39。该

透光孔39如后面所述的与胶片上的导孔2a的位置一致，并在装置收纳部34的拐角处形成。另外，在数据写入装置340的下框体350上，在与透光孔30对应的部位形成传感器窗350a。如图29所示，在手动胶卷上卷旋钮16使上卷完成之后，快门杠杆17压下时，快门叶片23绕其轴23a旋转从图29实线位置转到二点折线位置，使透光孔22a打开，对被摄体的照相胶卷2进行曝光。在曝光时，被摄体光线的一部分通过传感光导入光路21a、透光孔39及传感窗350a投射到光传感器310上。

在数据写入装置340的内部构造中，数据指示轮70、80与数据板75、85等的选择机构与第一实施例有同样的结构，而电路板390所装载部件与电池116的夹装机构等与第一实施例有所不同。电路板390被夹在上框体360与下框体350中。该电路板390装载作为光源的钨丝灯391，光传感器(光导管)310，及后面要说到电子部件等。在电路板390表面所需要部位上形成铜箔电极及电路布图。灯泡391，光传感器310等用焊锡固定在这些电极部上。电路板390上形成定位销孔390a、390b，它们与上框体360的定位销360a，360b位置相配合安装。如图31所示，电路板390所装载的光传感器310面对着下框体350的传感器窗口350a。电池116被夹在正极侧的板状弹簧的电池压板392与负极侧的板状弹簧的电池压板393之间。电池压板392、393的端部392a与393b与电路板390的回路布线相接触。

图33是表示有关本实施例的数字写入装置中灯泡点灯控制电路的电路图。该灯泡点灯控制电路由前述的光传感器(光导管)310，电池116，发光触发信号放大电路394，单稳多谐振荡器395，输出电路396及钨丝灯391构成。发光触发信号放大电路394是由光传感

器310的负载电阻 $R_5$ ，PNP型半导体管 $Tr_1$ 及其集电极电阻 $R_5$ 构成。单稳多谐振荡器395是由旁路电容 $C_5$ ，二输入非门395a，确定时间常数用的电容 $C_6$ ，倒相器 $INV_5$ ，降压电阻 $R_7$ 及升压电阻 $R_6$ 构成的。倒相器 $INV_5$ 的输0作为非门395的第一输入，非门395a的第二输入端通过电阻 $R_7$ 降压。

而输出电路396由倒相器 $INV_6$ 与PNP半导体管 $Tr_2$ 构成。

在光传感器310的非受光期间，由于升压电阻 $R_6$ 而使倒相器 $INV_5$ 的输入L是高电位( $V_{00}$ 电位)，因此其输出O是低电位( $V_{SS}$ 电位)。于是，非门395a的第一输入也是低电位，而非门395a的第二输入M也因降压电阻 $R_7$ 而是低电位，所以非门395a的输出N是高电位。其结果是因为电容器 $C_6$ 的两极都是高电位，所以处在未充电状态。在这里，如前所述那样，快门杠杆压下，光传感器310接受被摄体光的一部分，由于负载电阻 $R_5$ 的电压下降使晶体管 $Tr_1$ 导通，在其集电极出现正极性的触发脉冲。该触发脉冲通过旁路电容 $C_5$ 。非门395a的第二输入端M，如图34所示，附加上在时间 $t_0$ 升高的触发脉冲。触发脉冲电位超过在时间 $t_1$ 非门395a阈值时，非门395a的输出N向低电位反转。在该输出N向低电位反转时，由于电容 $C_6$ 处在无电荷状态，将倒向器 $INV_5$ 的输入L降到低电位。由此，使倒相器 $INV_5$ 的输出O从低电位向高电位转移。这时，即使非门395a的第二输入M也返至低电位(如受光期间即使是瞬时)，非门395a的第一输入变成高电位，所以非门395a的输出N维持在低电位，电容器 $C_6$ 继续充电。而且，以电容器 $C_6$ 与升压电阻 $R_6$ 决定时间常数使电容器慢慢充电。这时，倒相器 $INV_5$ 的输入L如图34所示由低电位向高电位是指数函数上升，若在时间 $t_3$ 时达到倒相器 $INV_2$ 的阈值(通常为 $V_{00}/2$ )，则倒相

器INV<sub>5</sub>的输出O由高电位向低电位反转。由于这个反转使非门395a的输出N置于高电位，所以电容器C<sub>6</sub>放电，倒相器INV<sub>5</sub>的输入L变成高电位。这样，由于触发脉冲M的产生，仅仅由电容器C<sub>6</sub>与升压电阻R<sub>6</sub>的时间常数决定时间T，倒相器INV<sub>5</sub>的输出O保持在高电位。结果是，灯泡391只在发光时间T中点灯。而且，触发脉冲M的形成时间虽有长短(快门横杆压下的时间也有长短)，但是，一旦触发脉冲产生就必然获得只有时间T的发光。

在上述实施例中，将传感器光导入光路21a设在中罩20的光导入筒21的下部以便与照相胶卷2的导引孔重合，但是，将该传感器光导入光路21a的设置位置若设在被摄体光的一部分能到达光传感器310上的位置就可以了。图35是有关本实施例的变形例的胶卷不能更换型相机的正面图。在图35(A)表示的变形例中，所谓中罩20的光导入筒21是独立的，在照相胶片2以外不重叠部位上形成专用的传感器光导入光路21b。而在表示于图35(B)的变形例中，采用将光导入筒21自身作为传感器光导入光路的两者兼用的结构。这样的场合，因为到达光传感器310上的光量要透过照相胶片2，所以光传感器310上的受光照度也比图35(A)变形例的场合差。但是，对相机本体的中罩20完全不必作出变更，只要变更在后罩30上有透光孔的装置收纳部34即可。还有，上述的光源点灯控制回路，在灯泡不点燃时消耗电流是极少的，因此只用单一电池就可长时间的工作。还有，因为没有使用需要高电压的元件，用1.5V的电源就可能工作。另外，因为元件数目少，也没有使用价格高的元件，用低的价格就可构成电路。

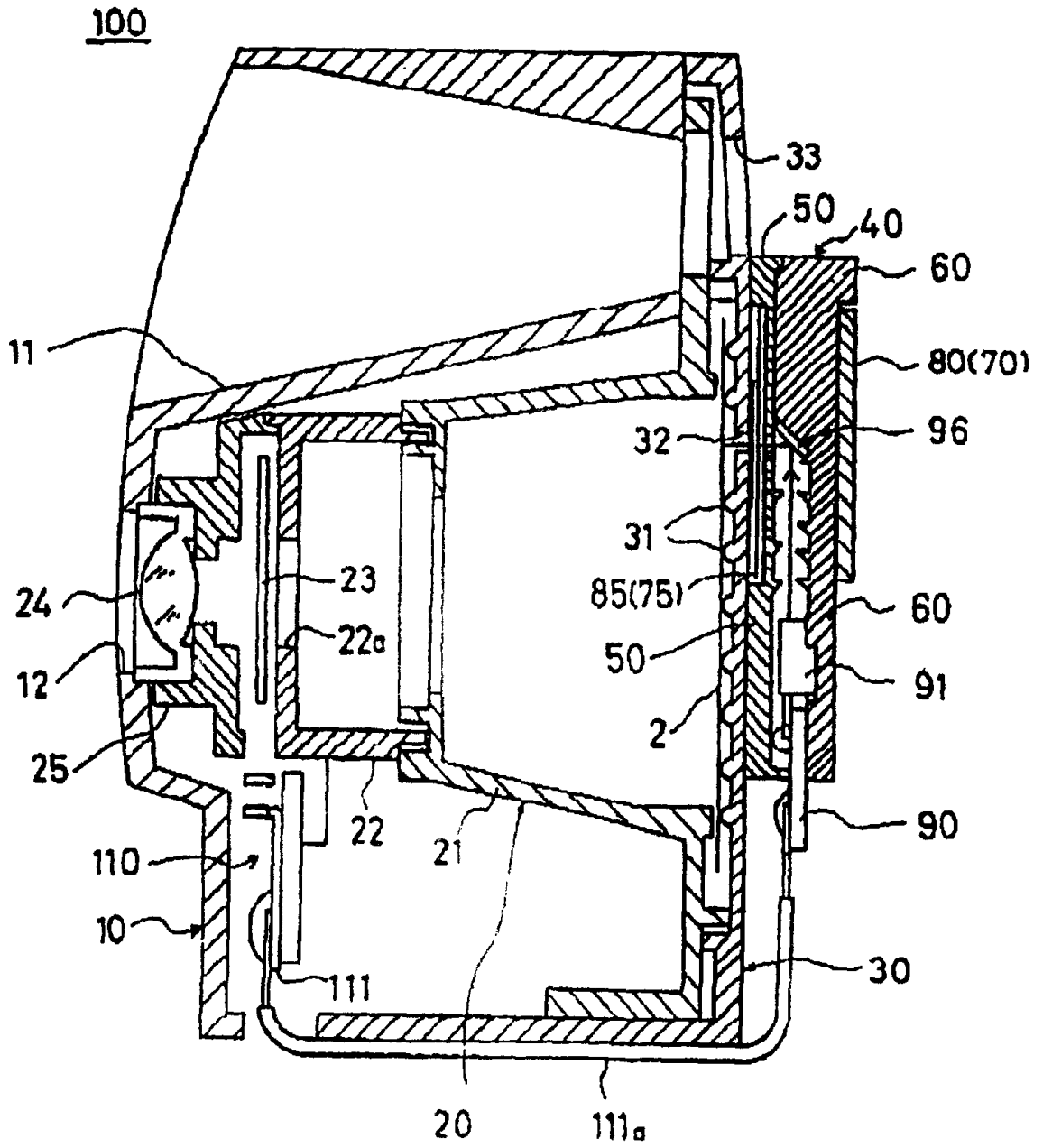
还有，在本发明中，作为写入数据，虽然是用年月日等日历数

据，但是不限于此，也可能实现具有地名、名胜古迹名称、心脏标记、星形等记号等合适数据的数据板的写入装置。而且，还可能由使用者自己来选择这样的写入装置将其简单地装到胶卷不能更换型相机上。

如以上那样，有关本发明的数据写入装置，因为在数据板的数据部选择上有限制，简易且价格便宜，结构紧凑，因此适合用于通常称为用完即丢相机或一次性相机的胶卷不能更换型相机的数据写入装置。

说明书附图

图 1



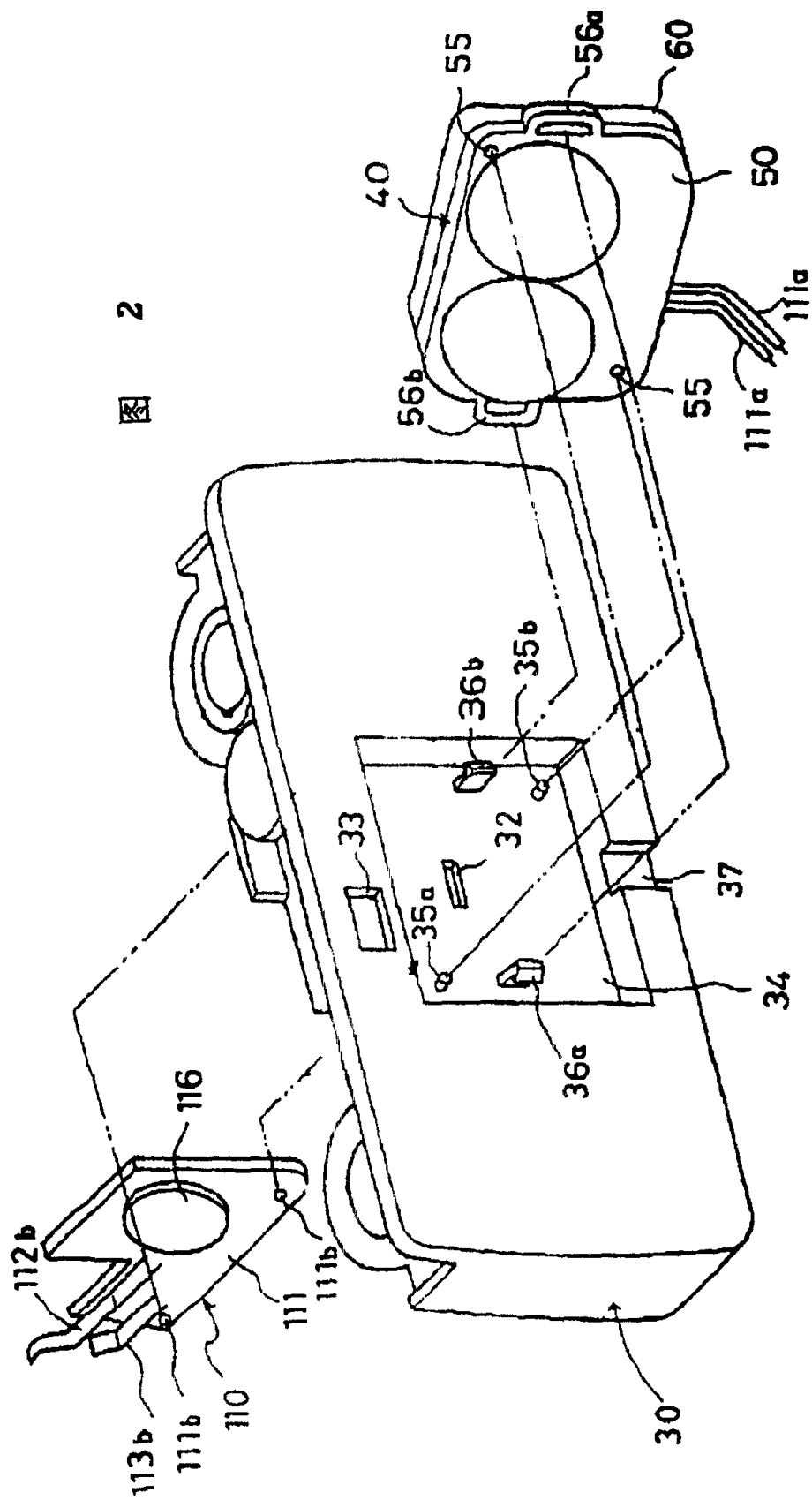
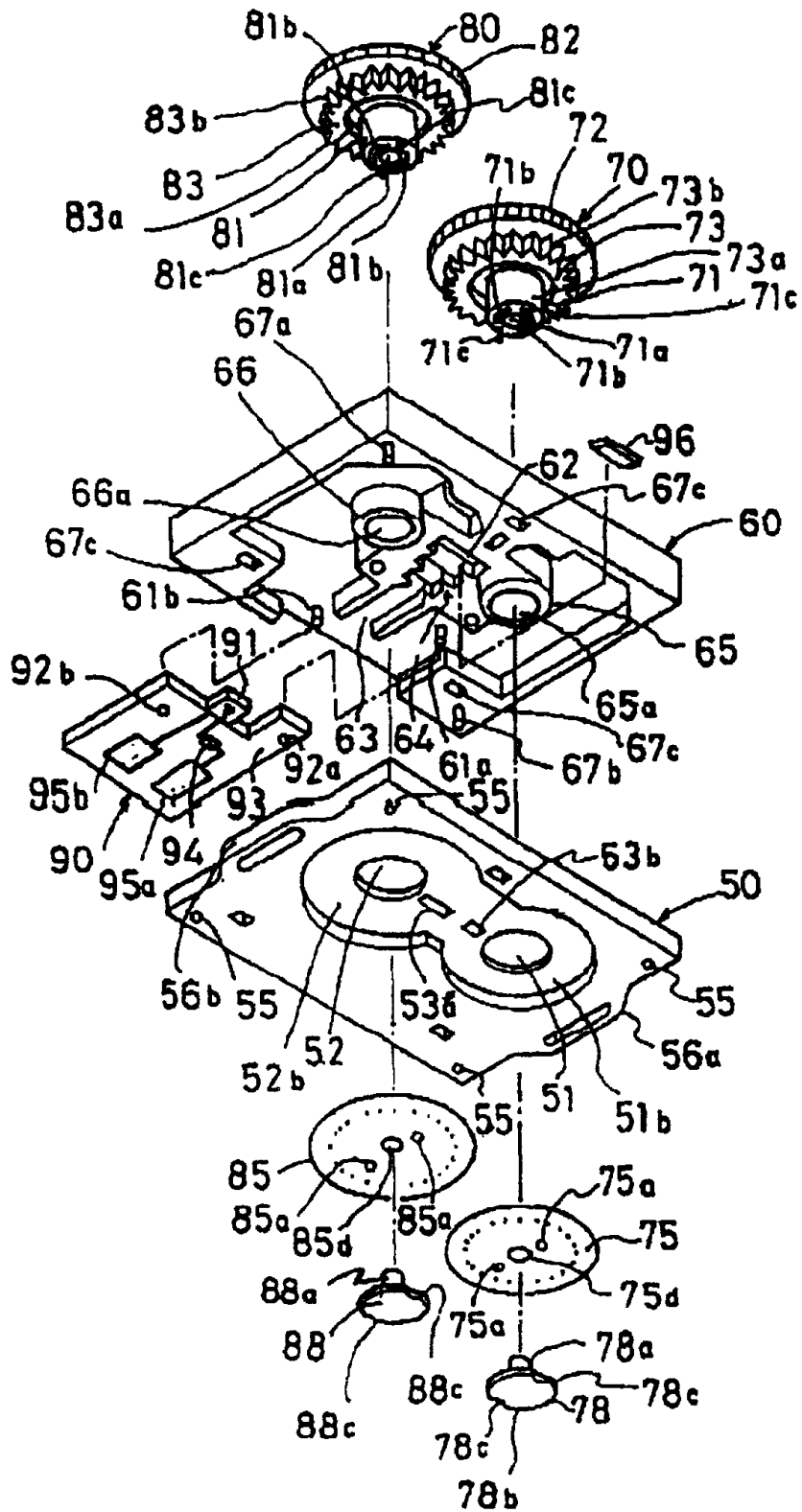


图 2



图 4

40



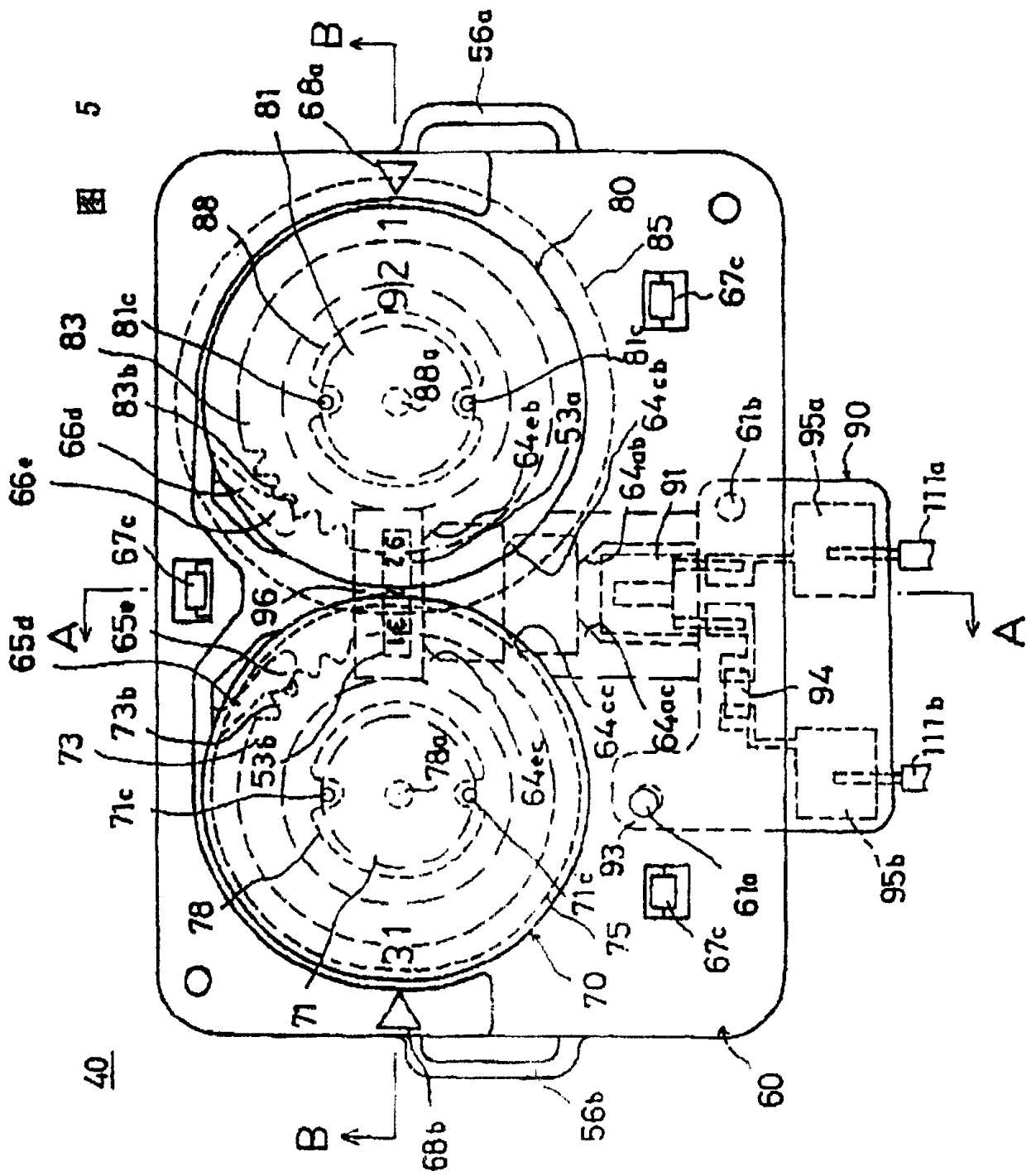


图 5

图 6

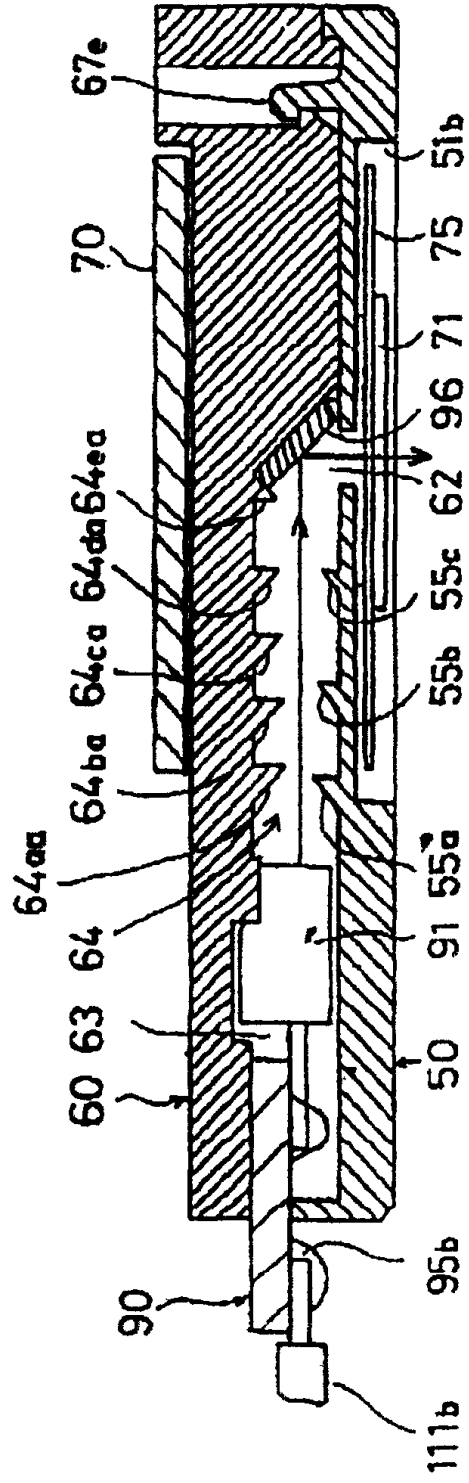


图 7

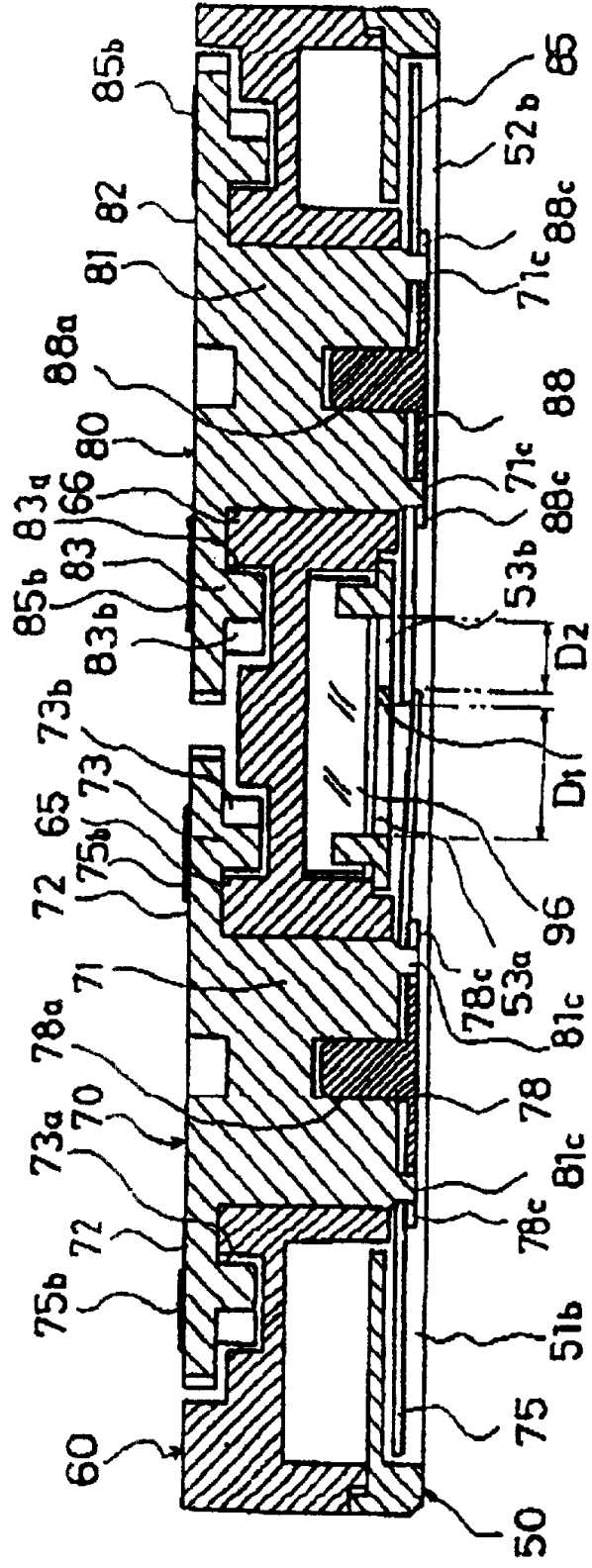
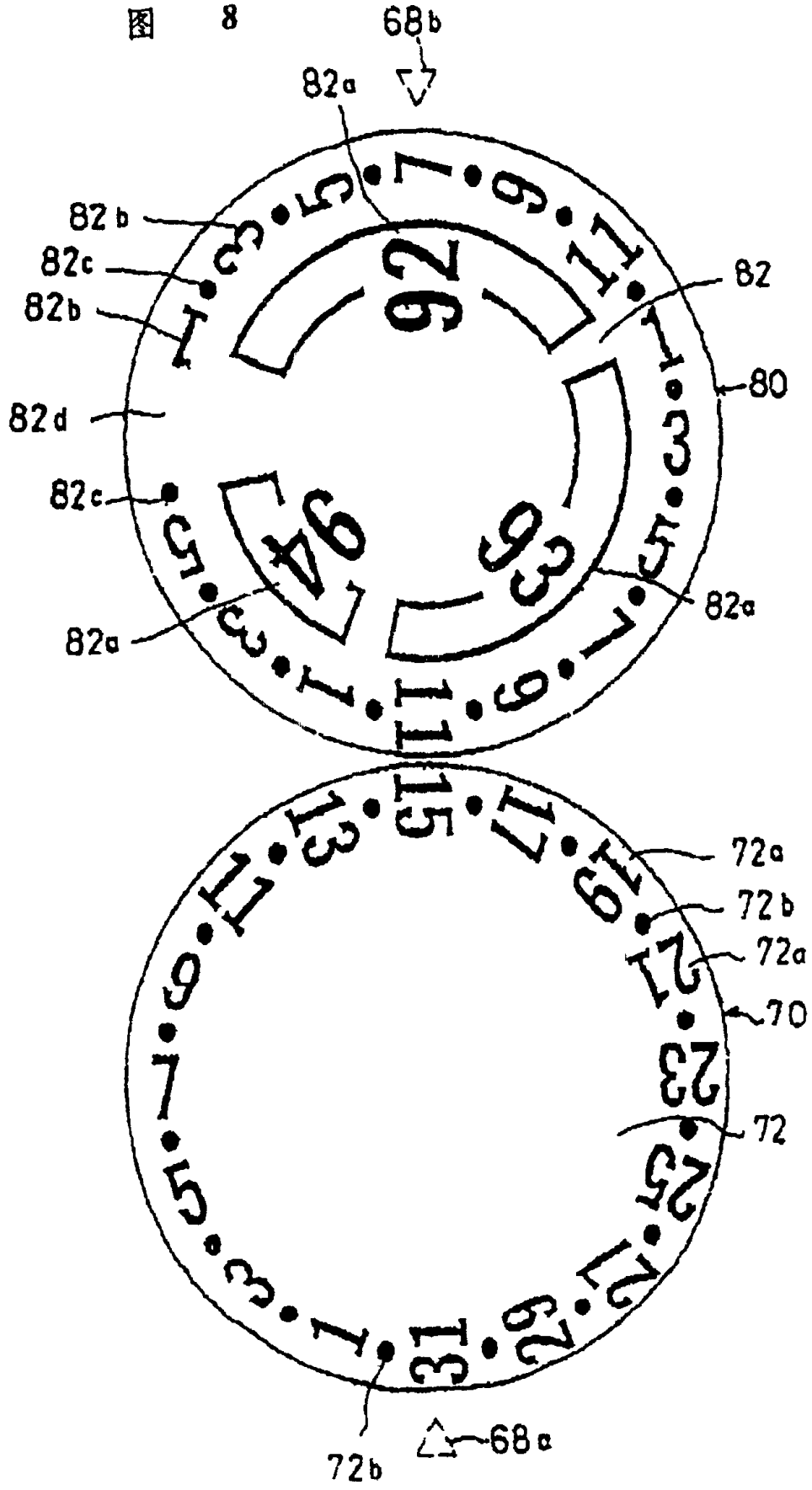


图 8



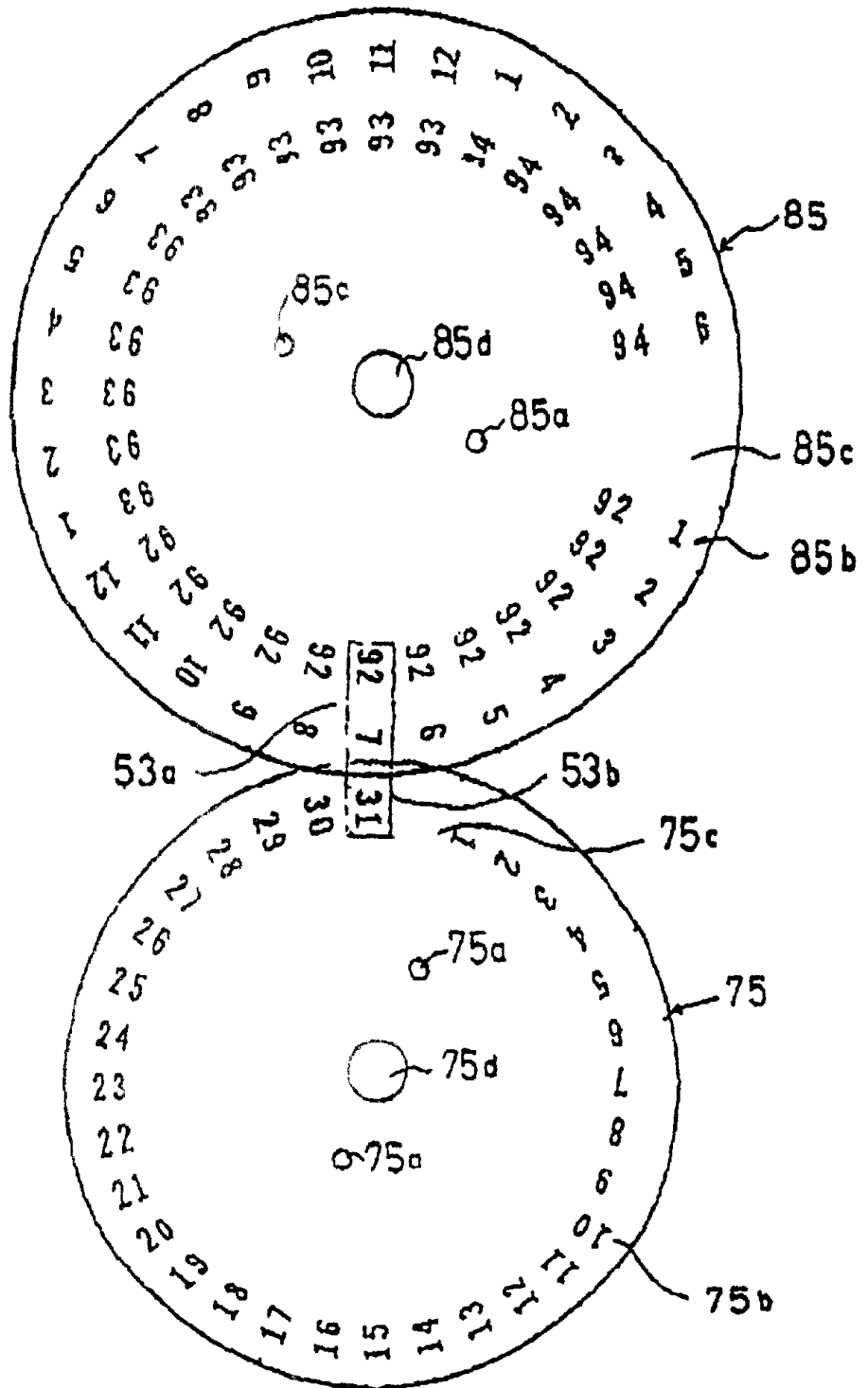
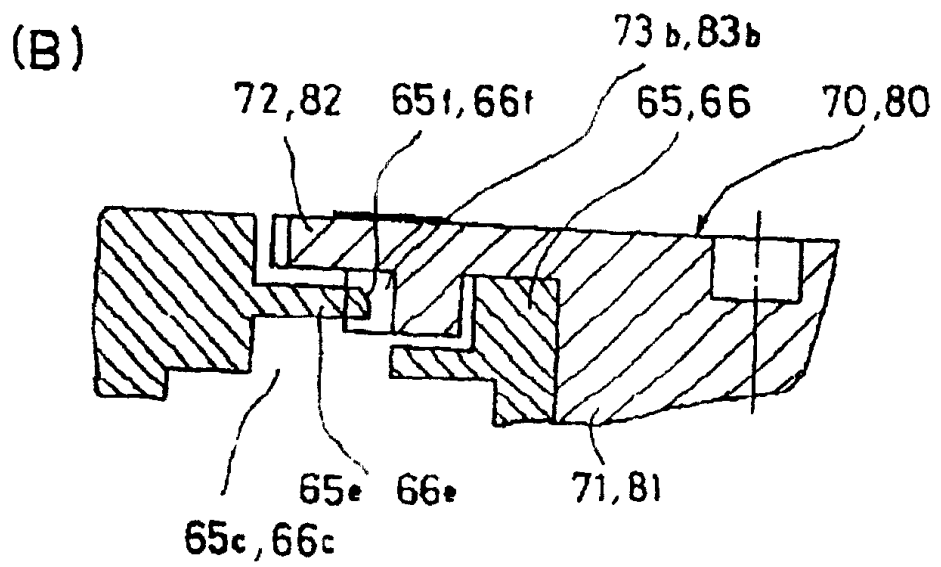
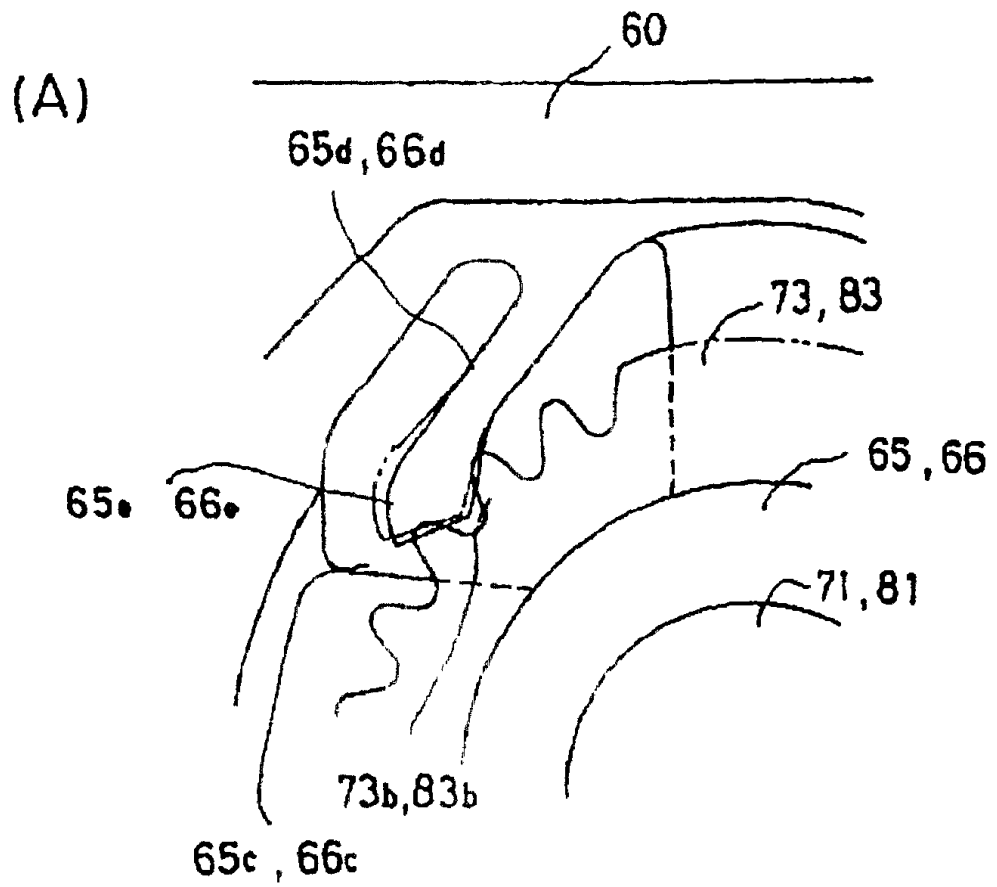


图 10



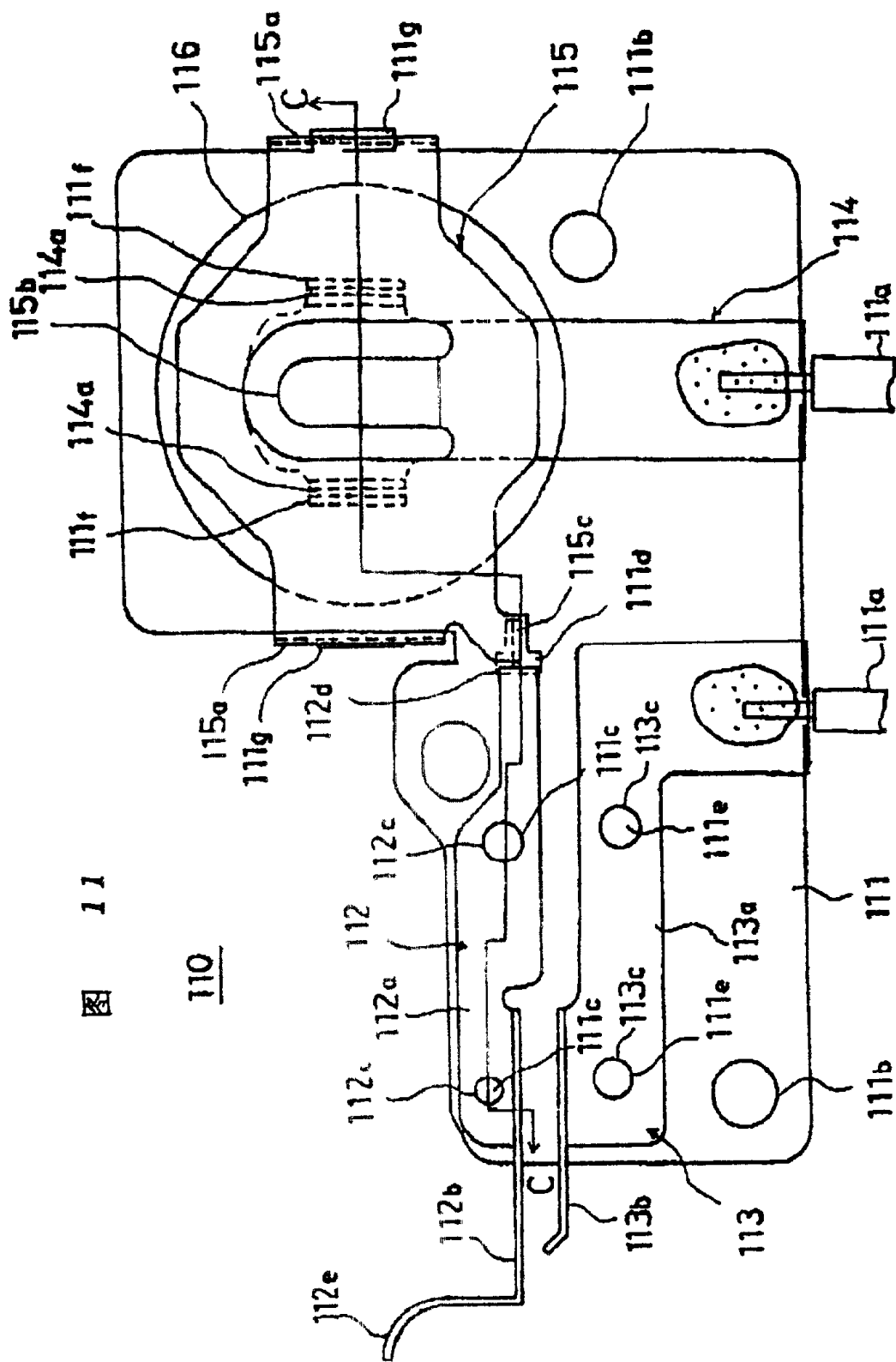
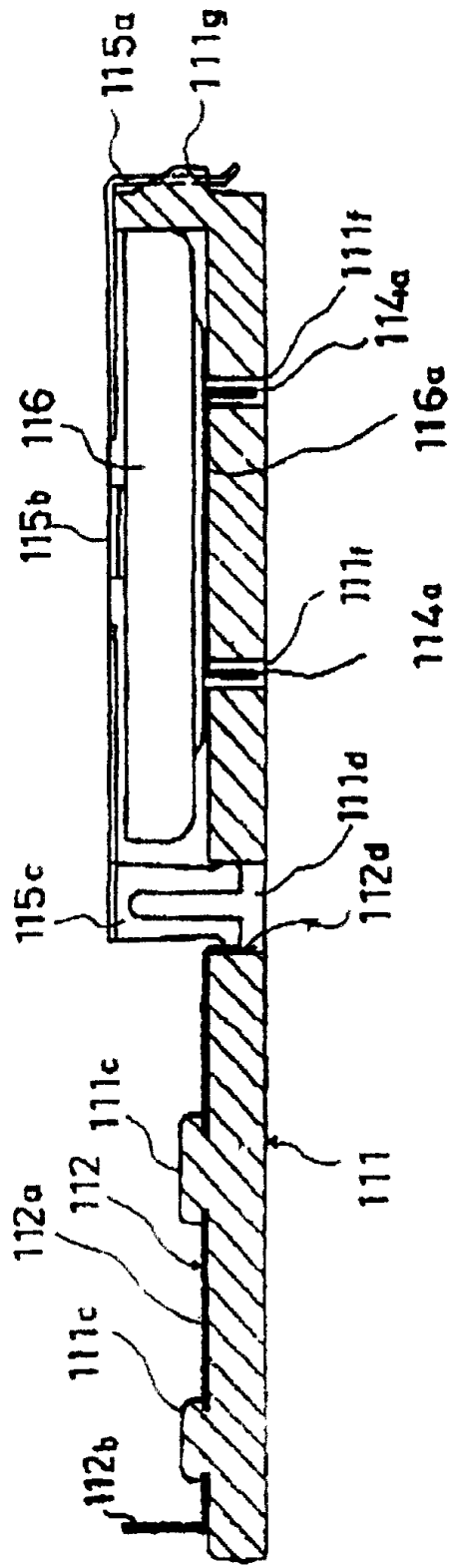


图 11

110

图 12



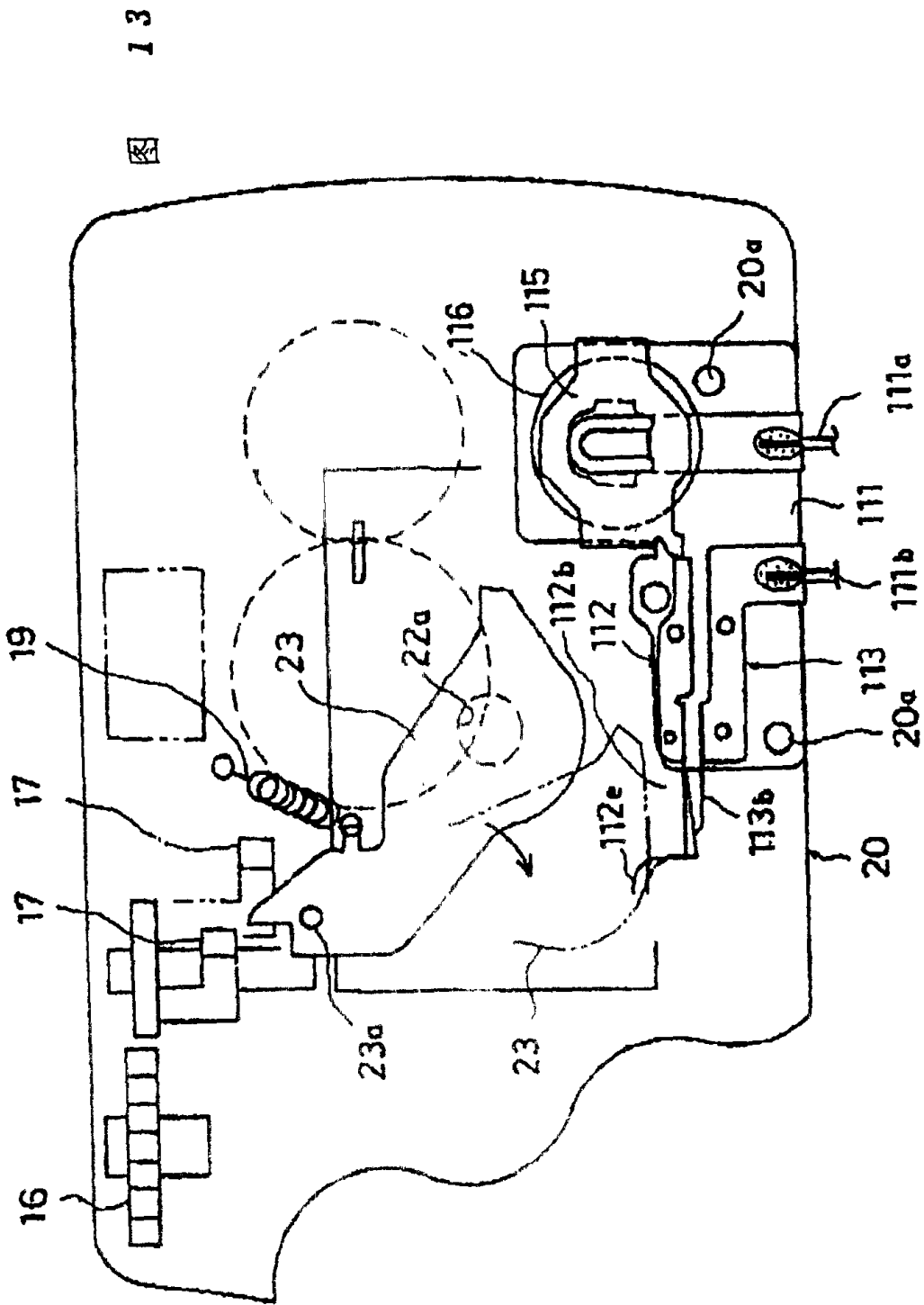
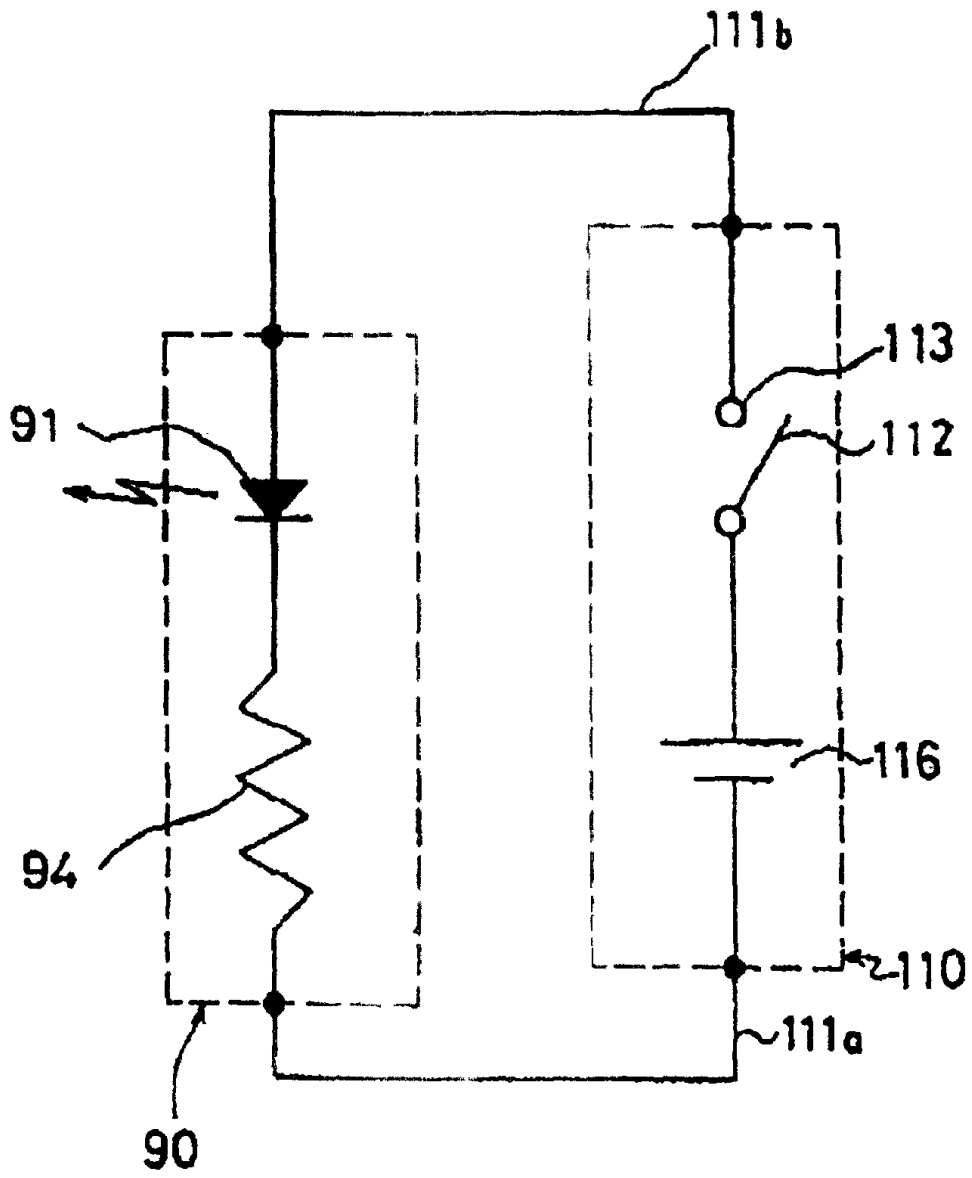


图 13

图 14



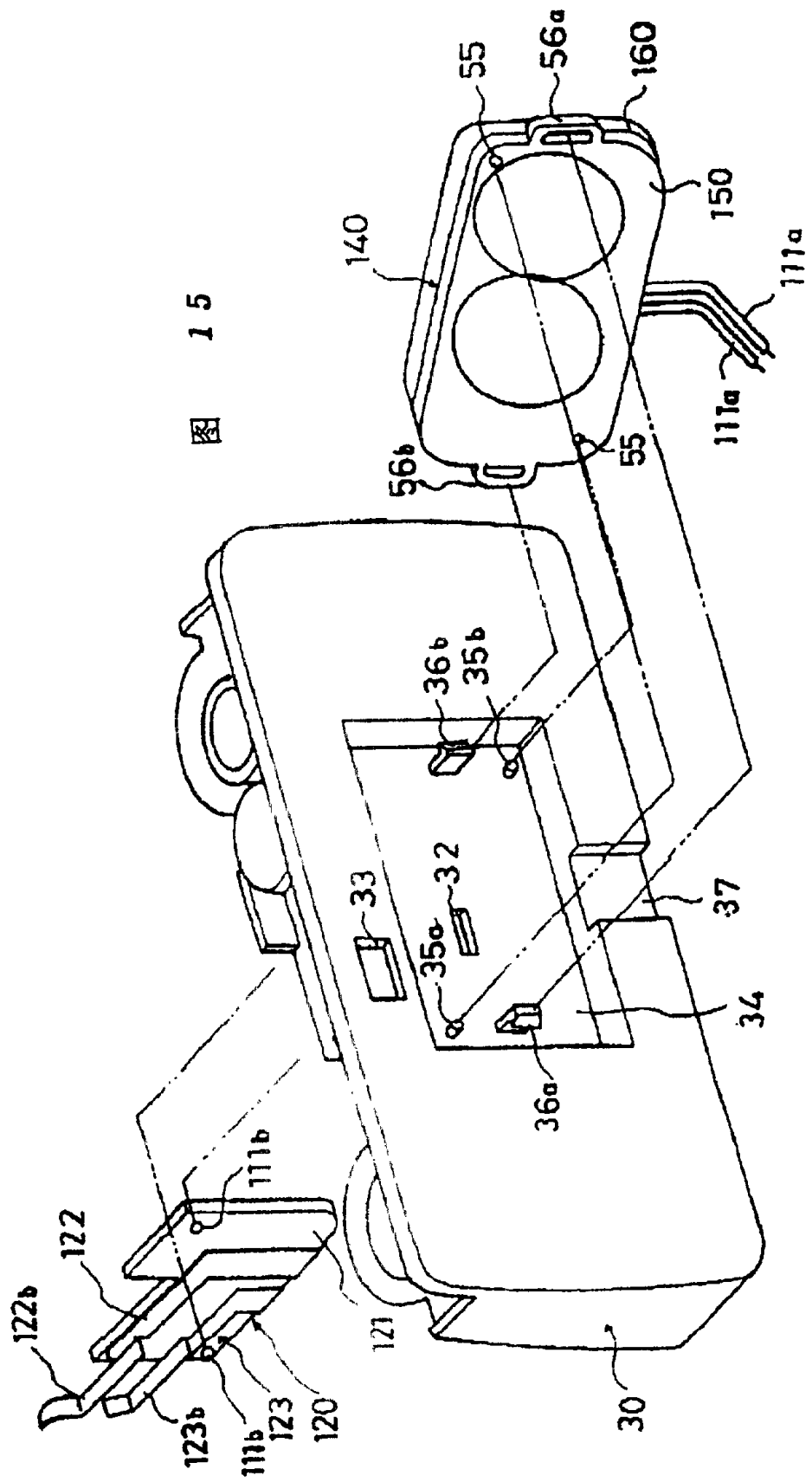
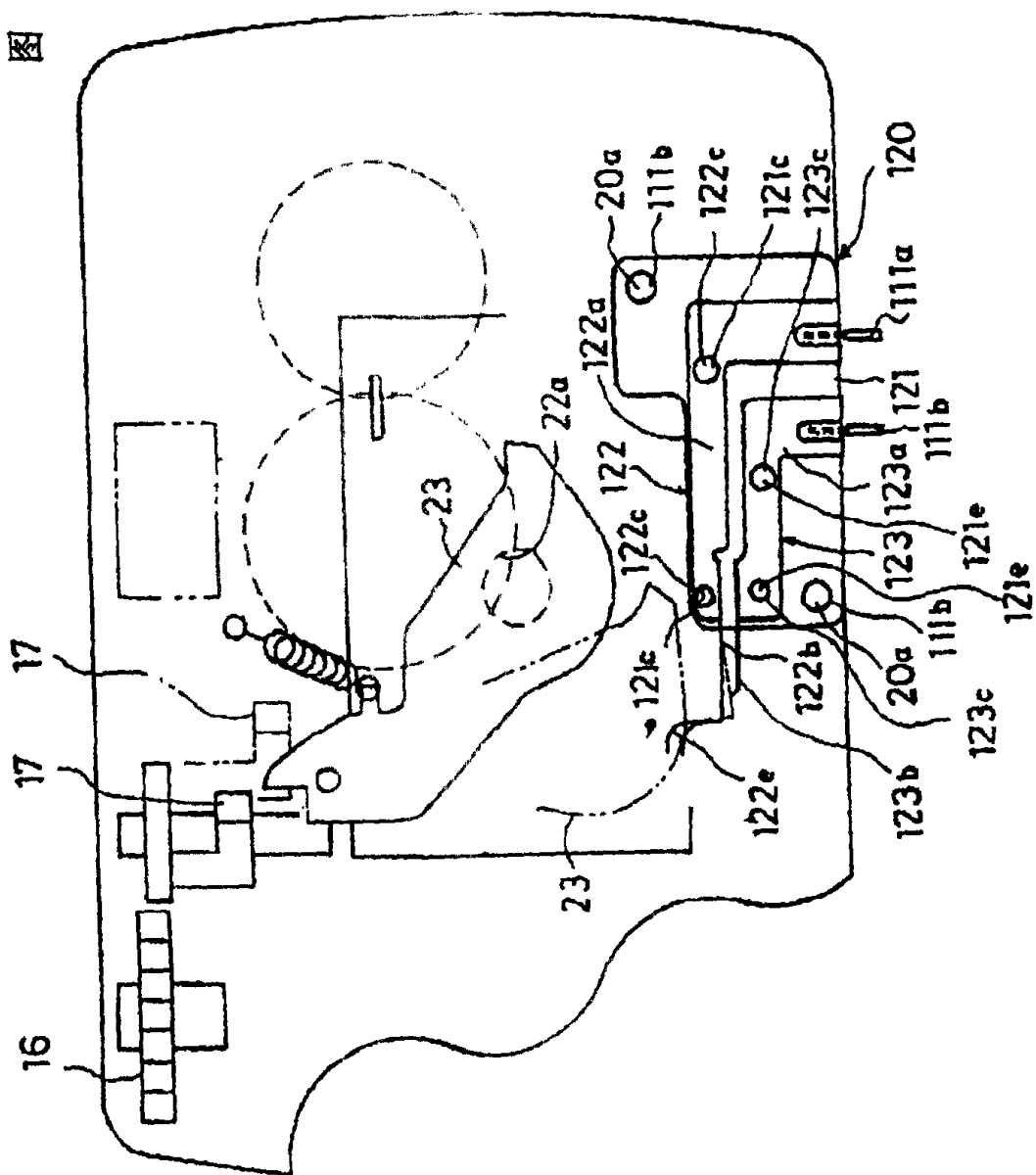


图 16



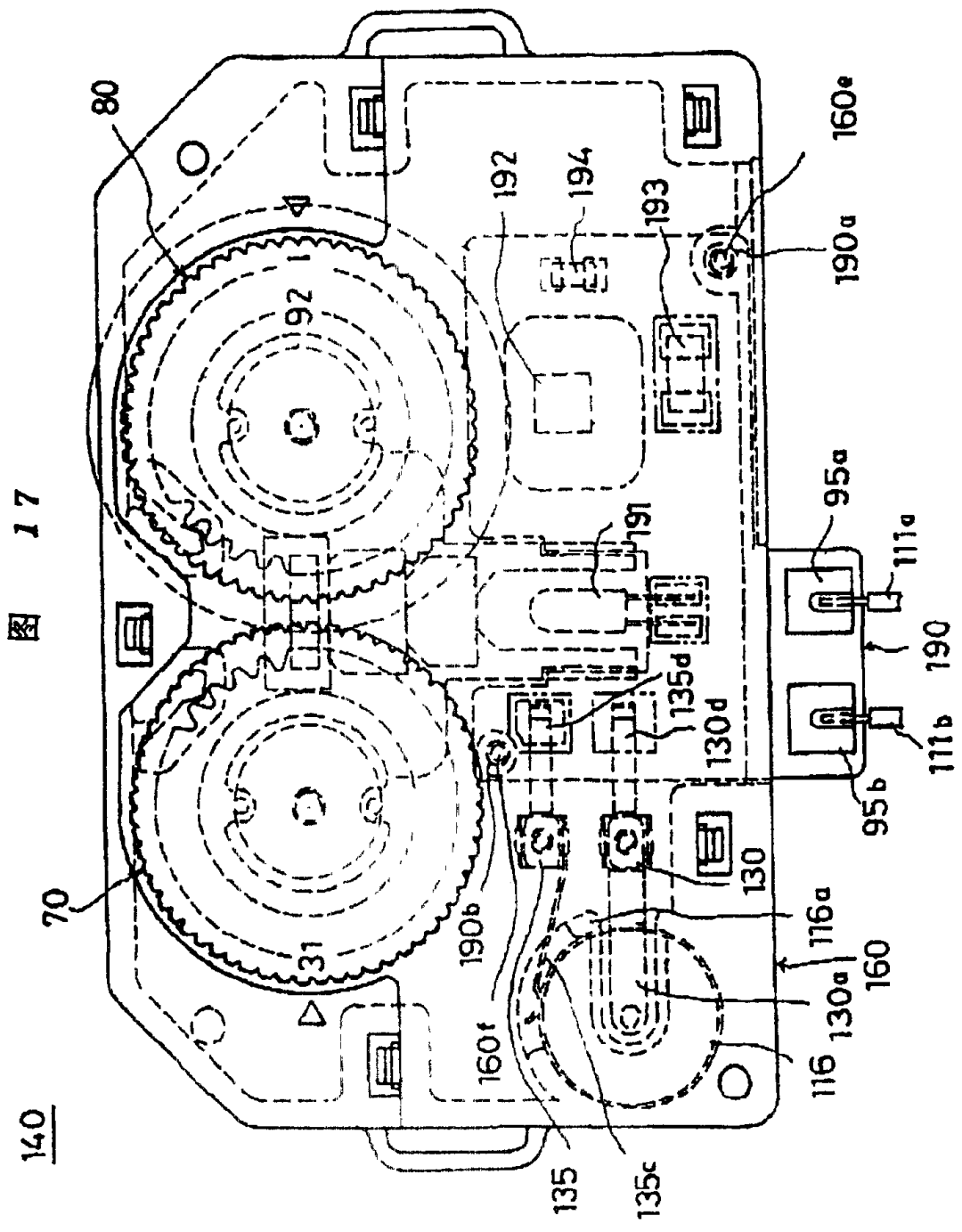


图 17

140

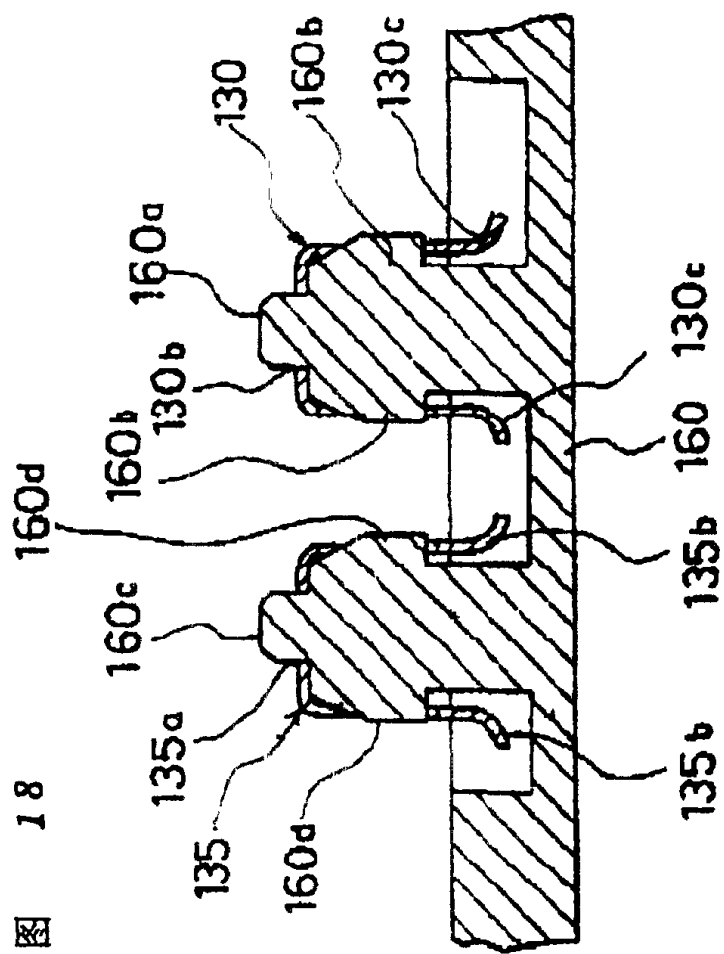


图 18

图 19

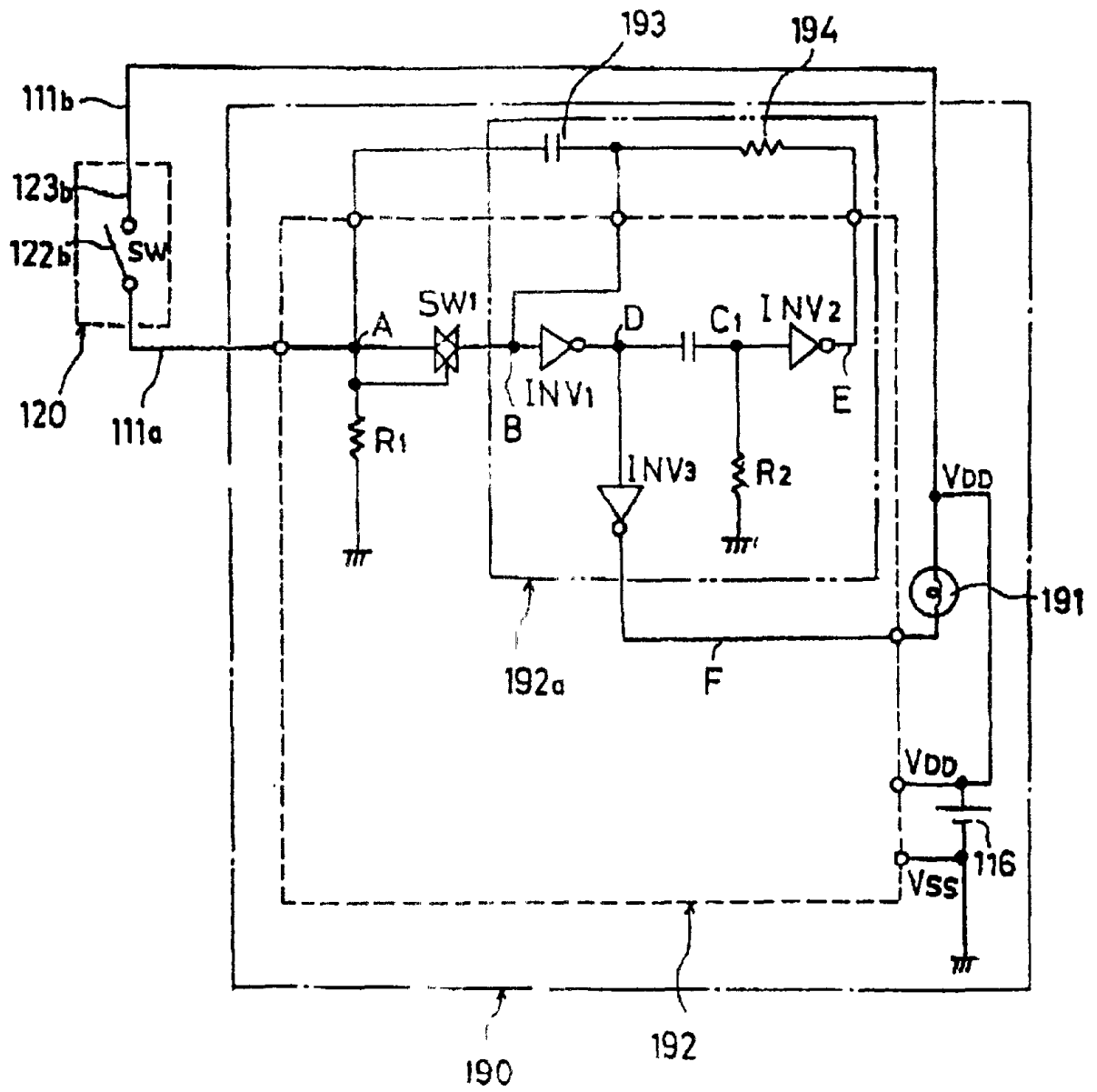
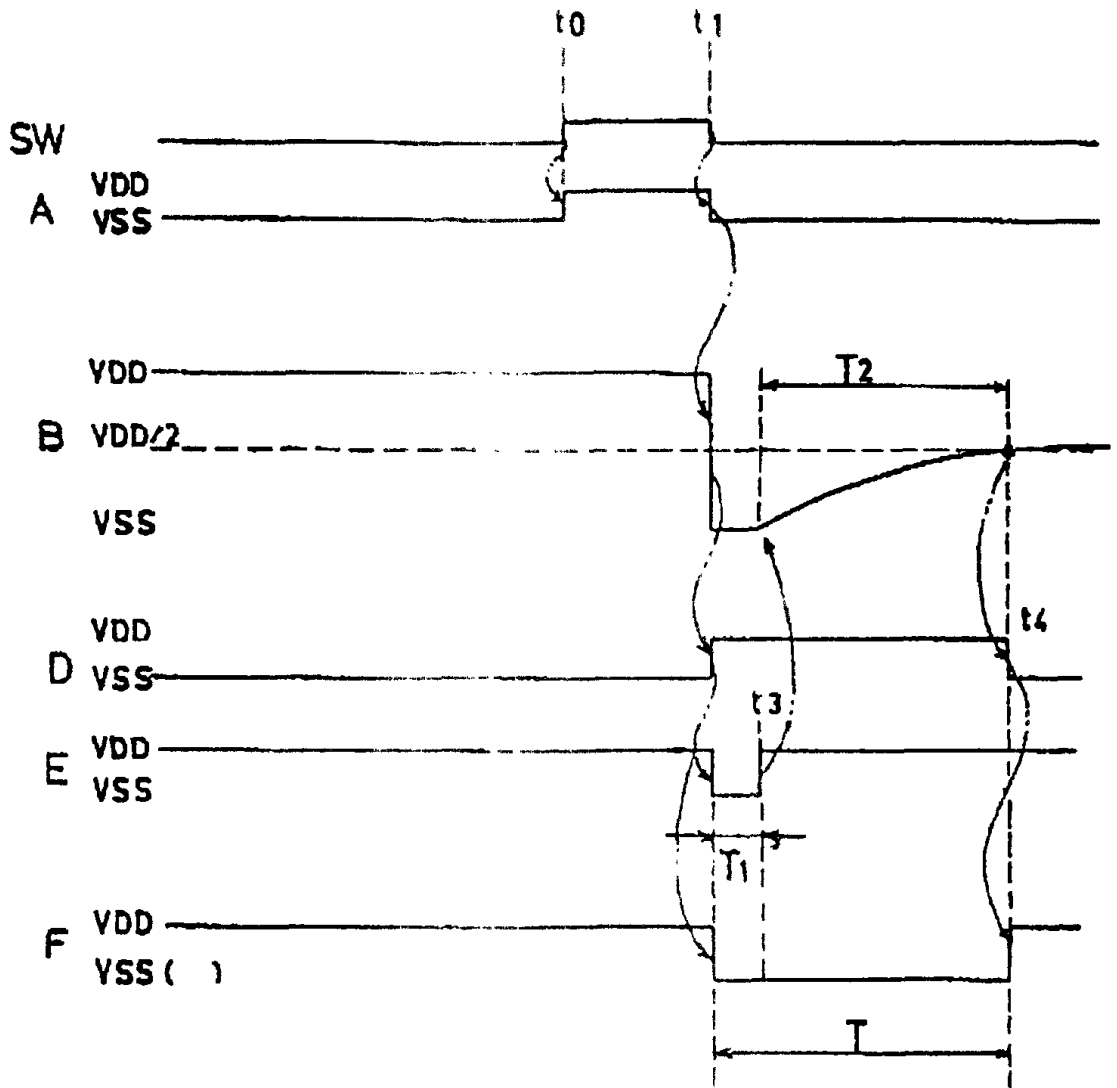


图 20



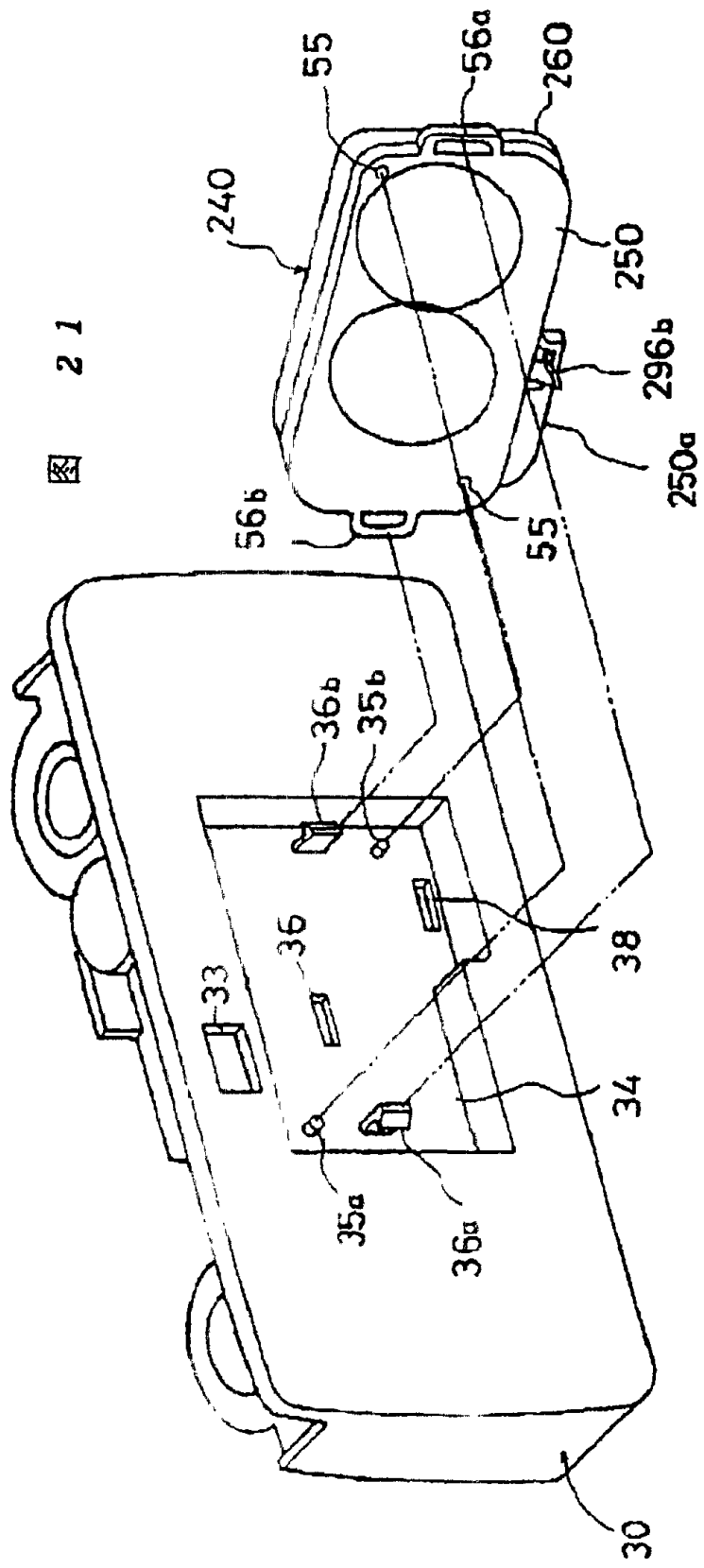


图 22

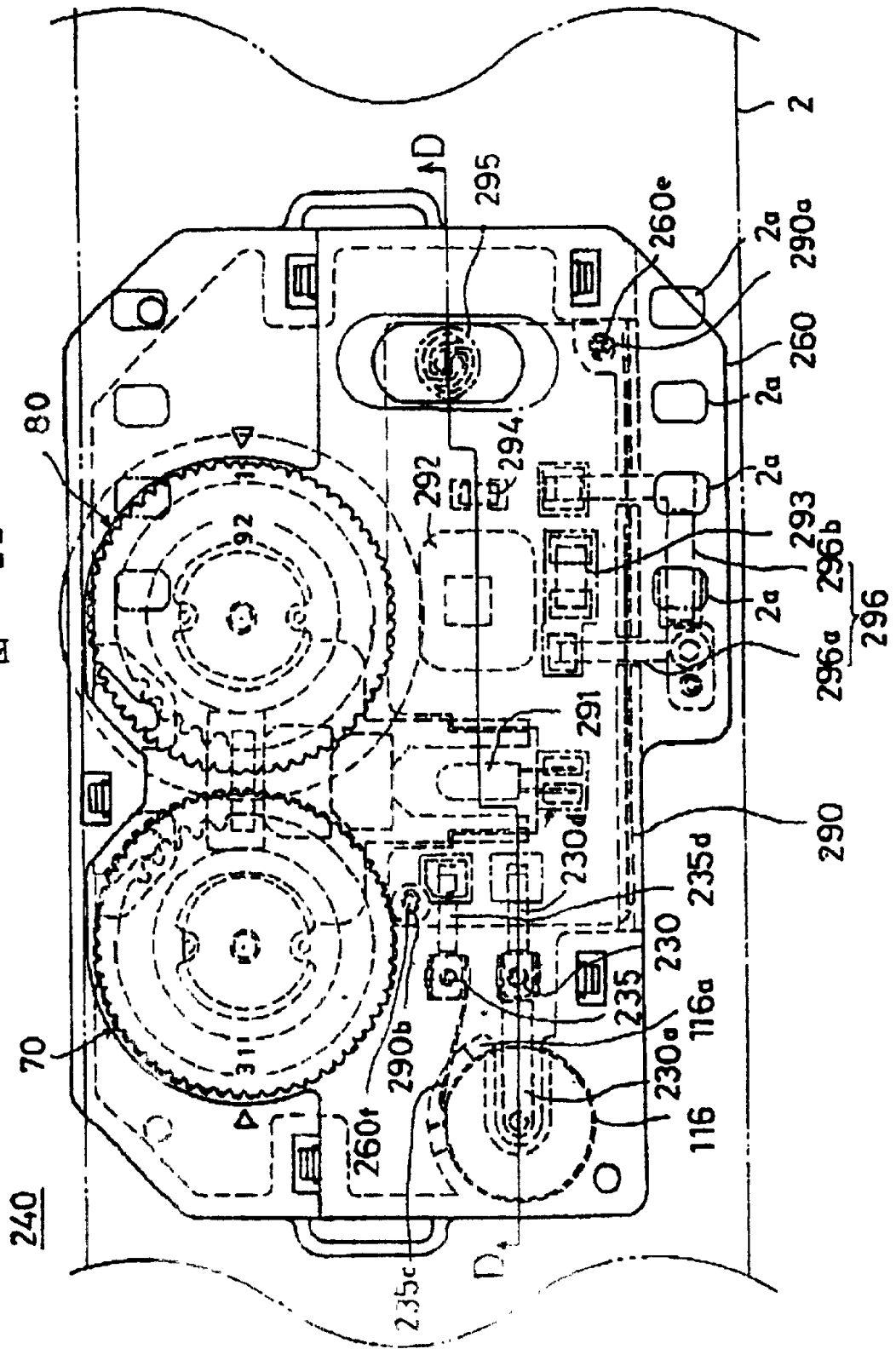


图 23

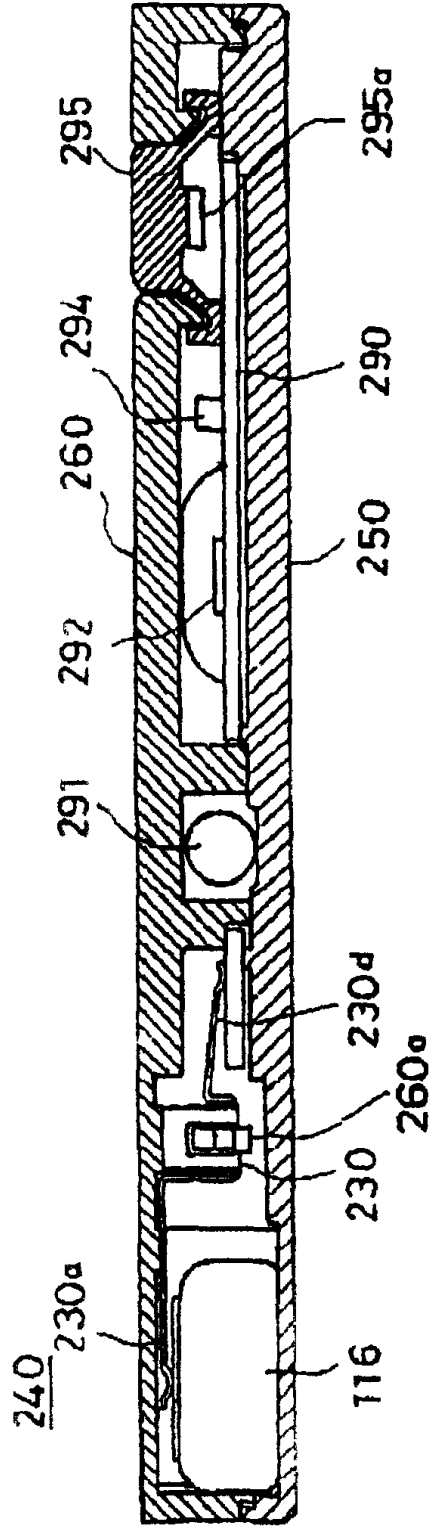
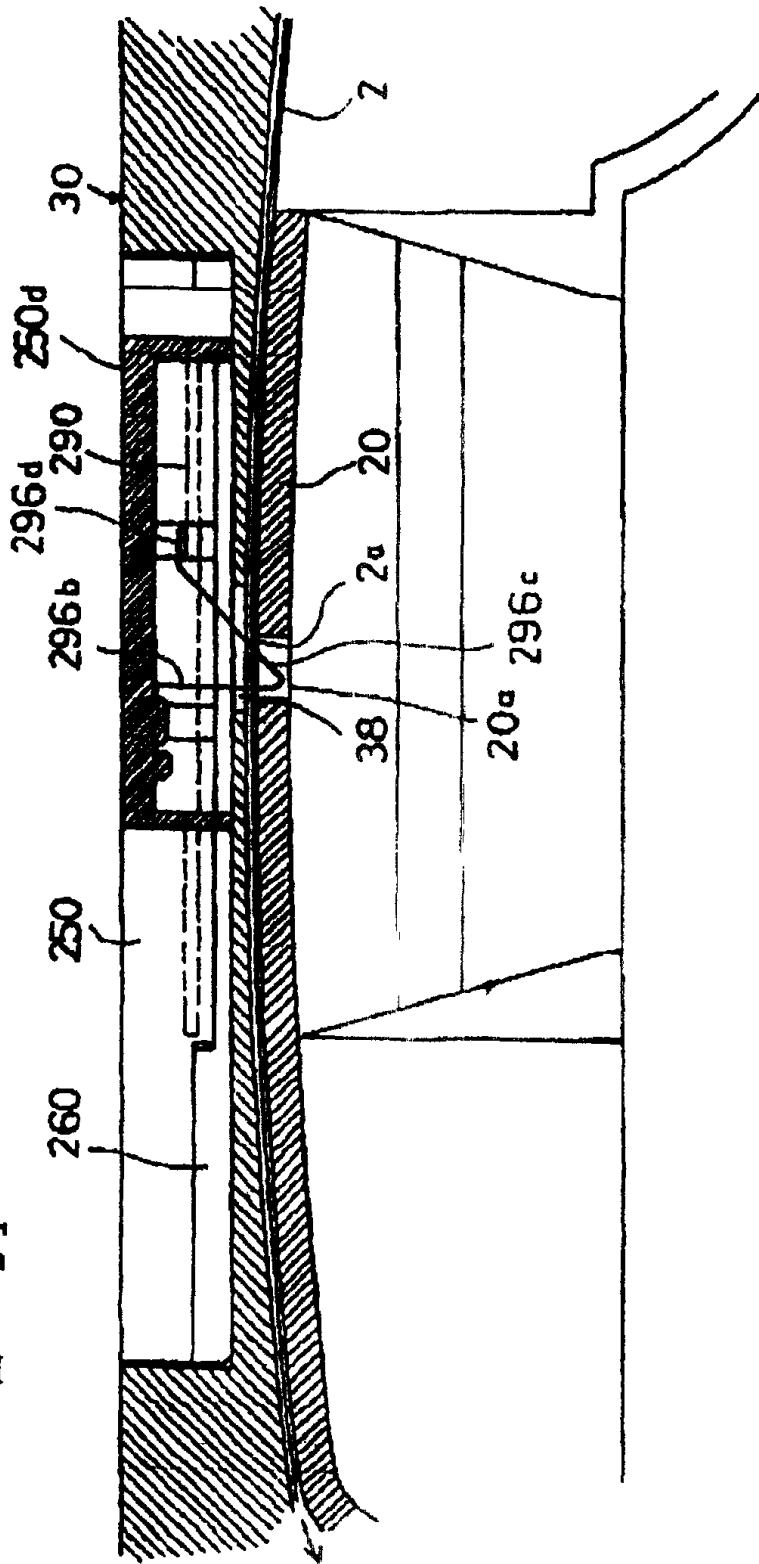


图 24



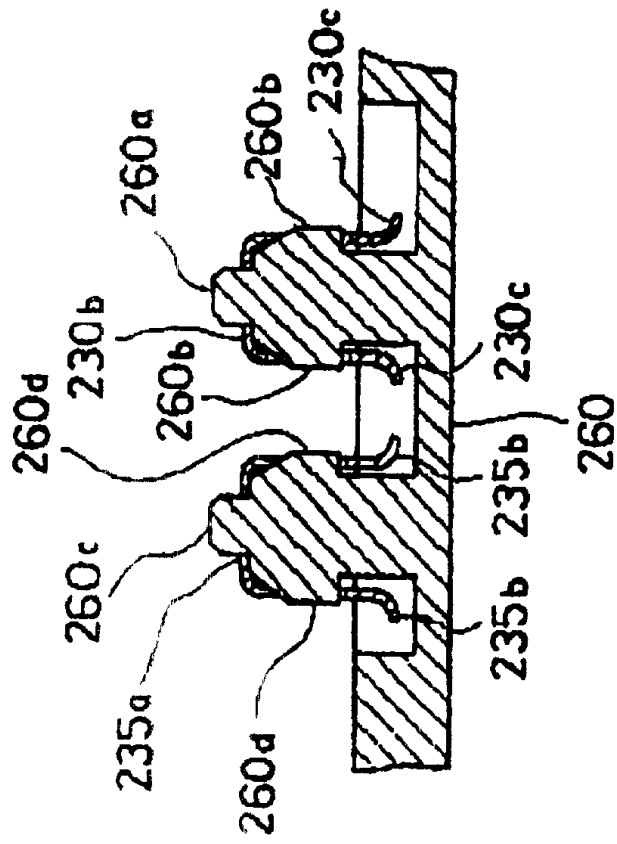
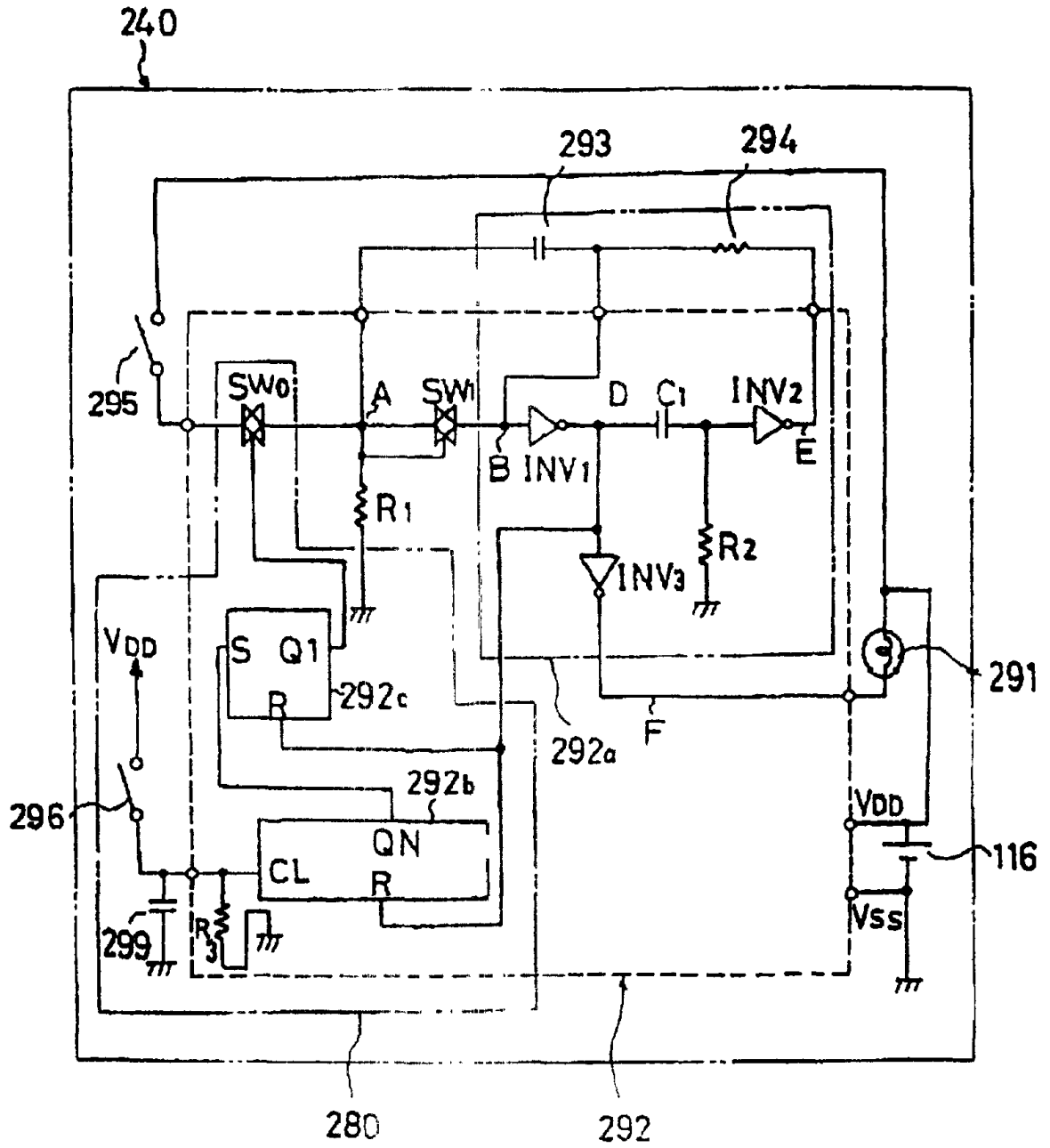


图 25

图 26



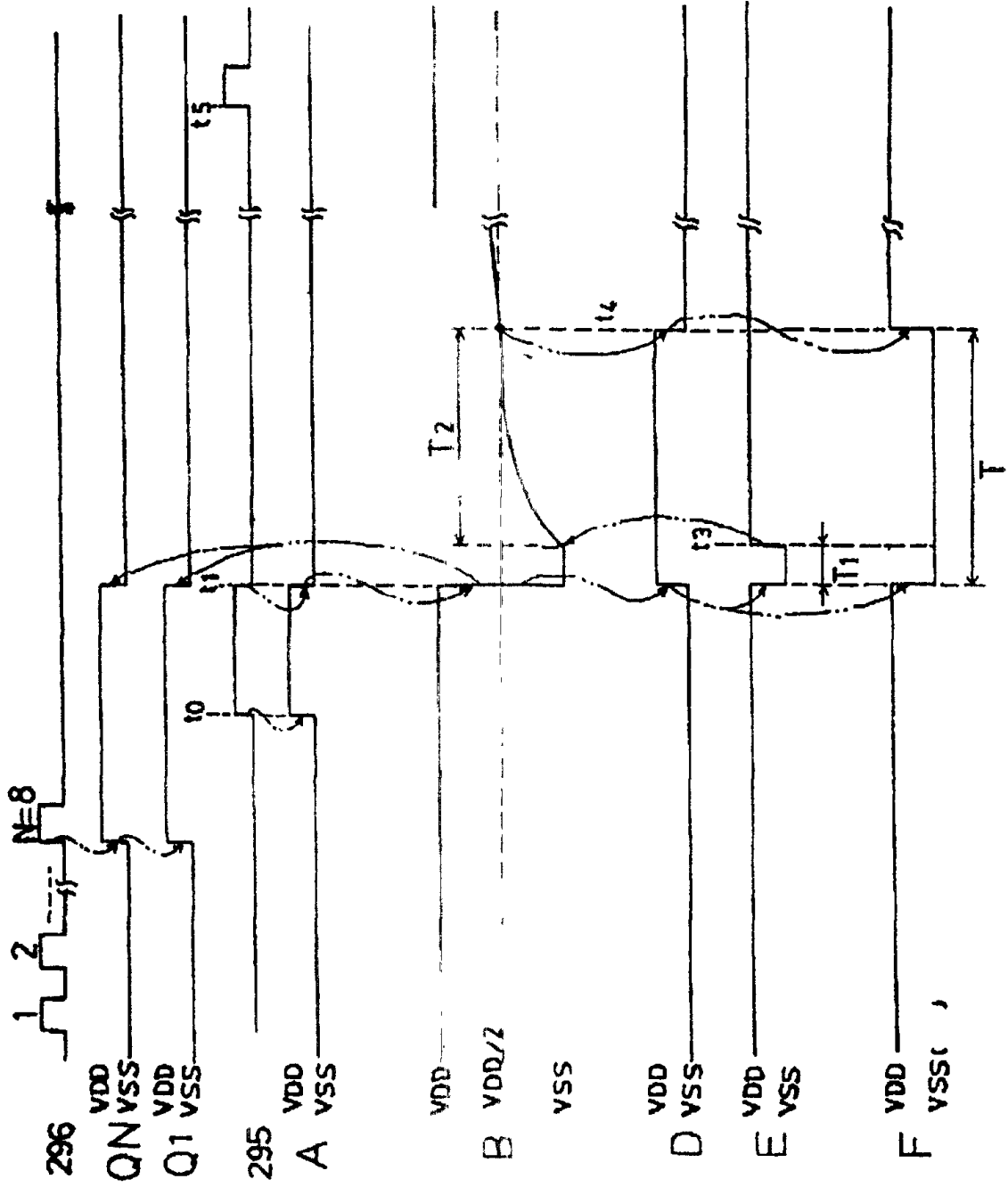
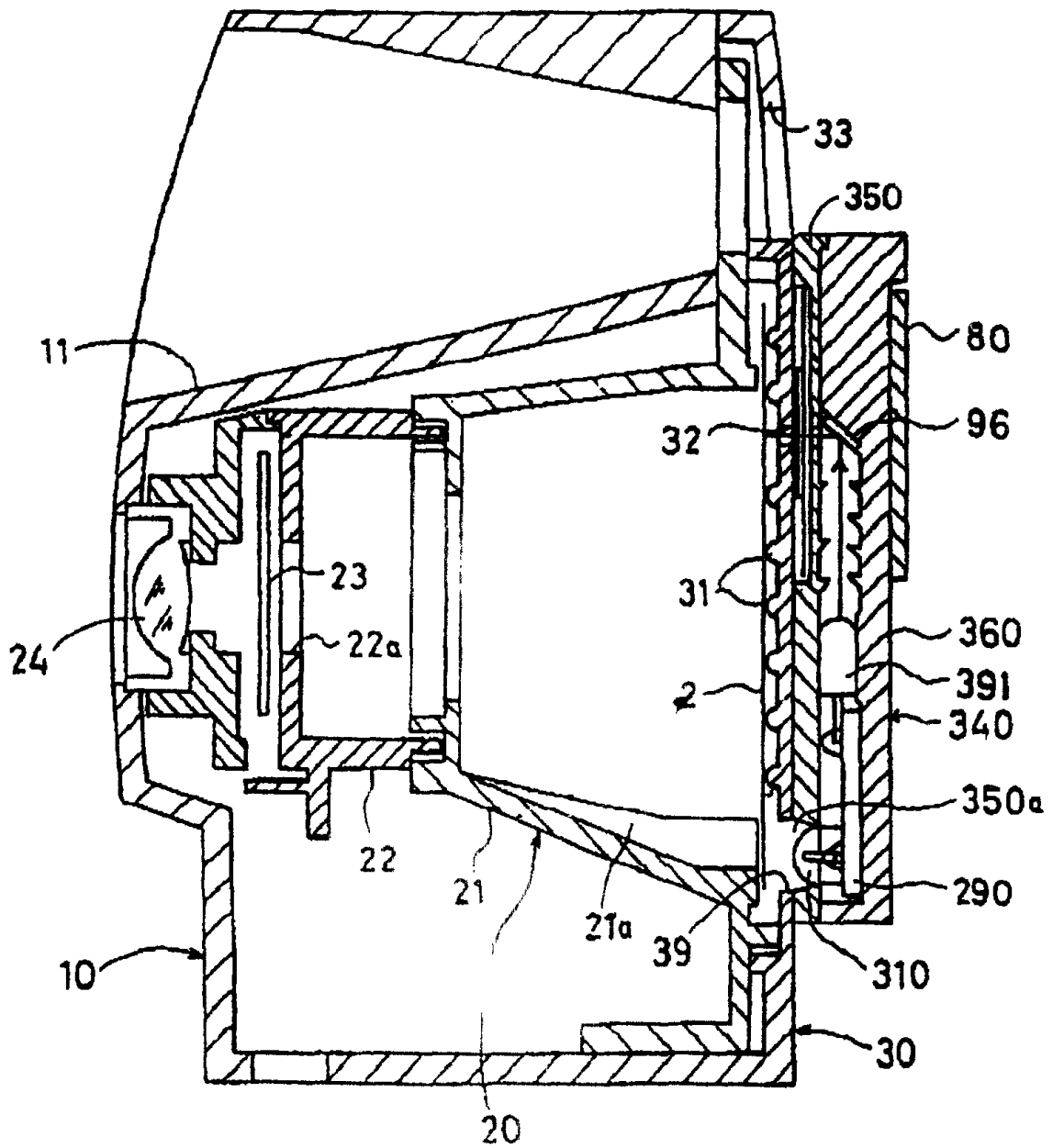
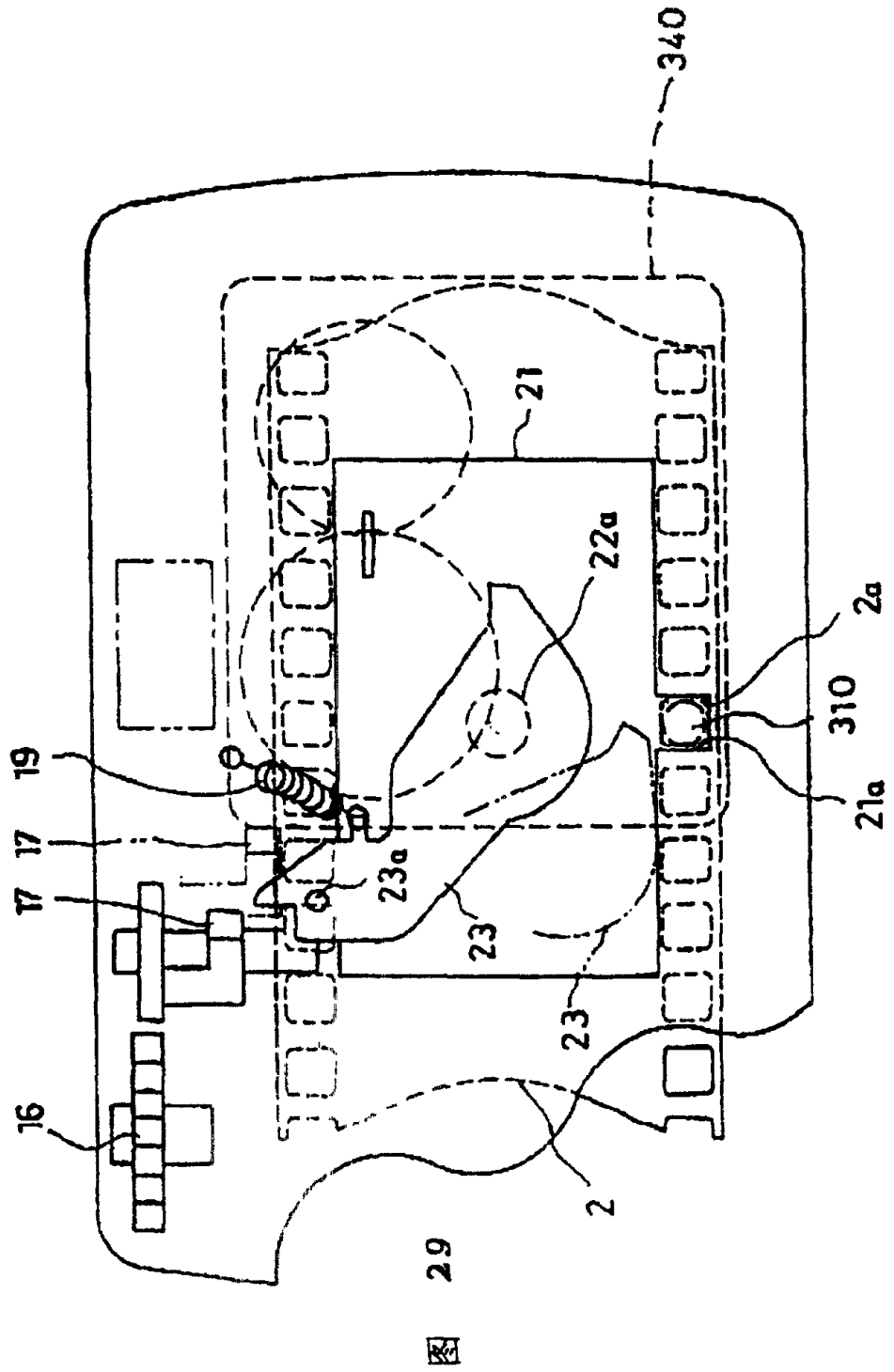


图 27

图 28





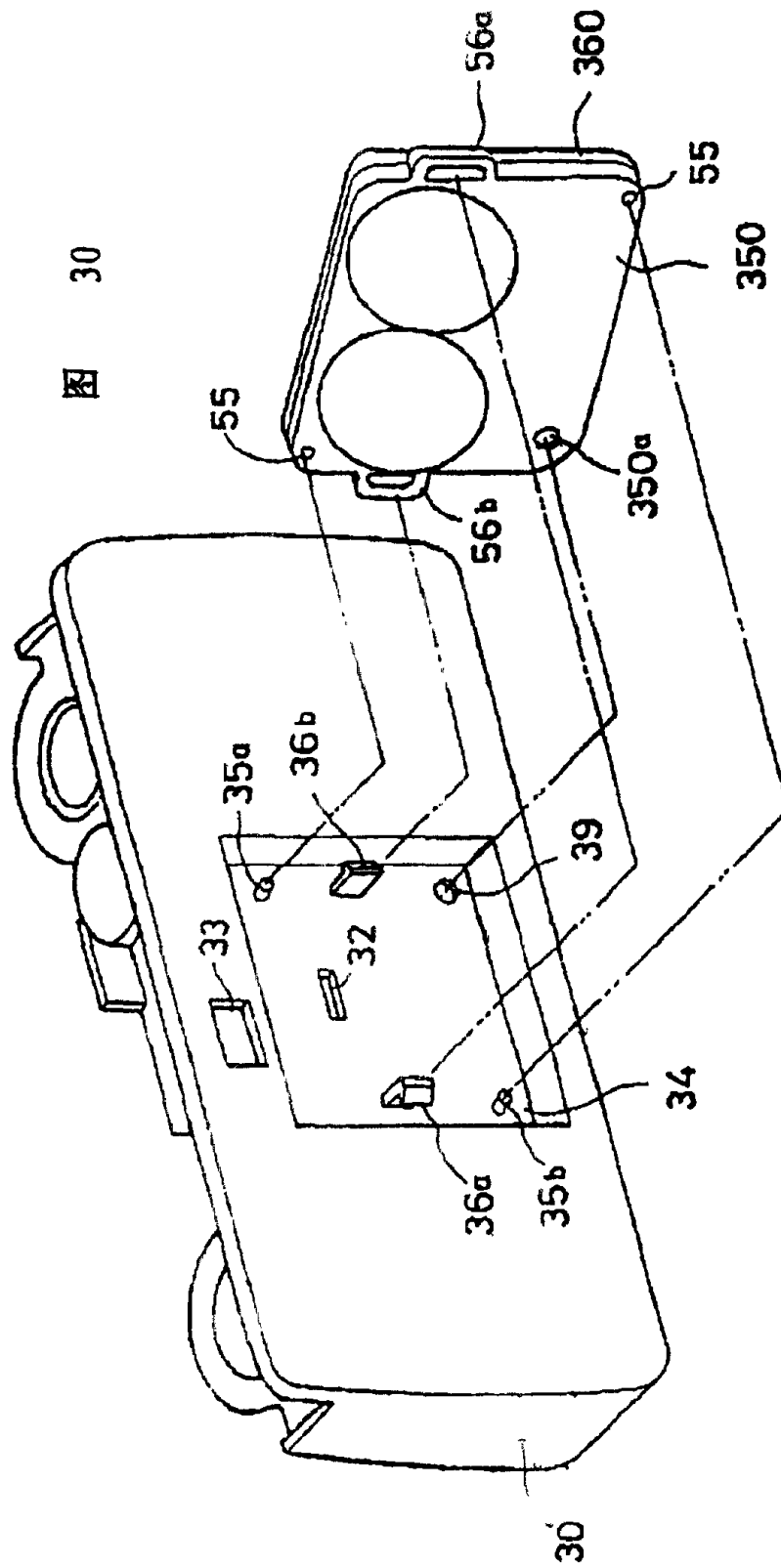


图 30

图 31

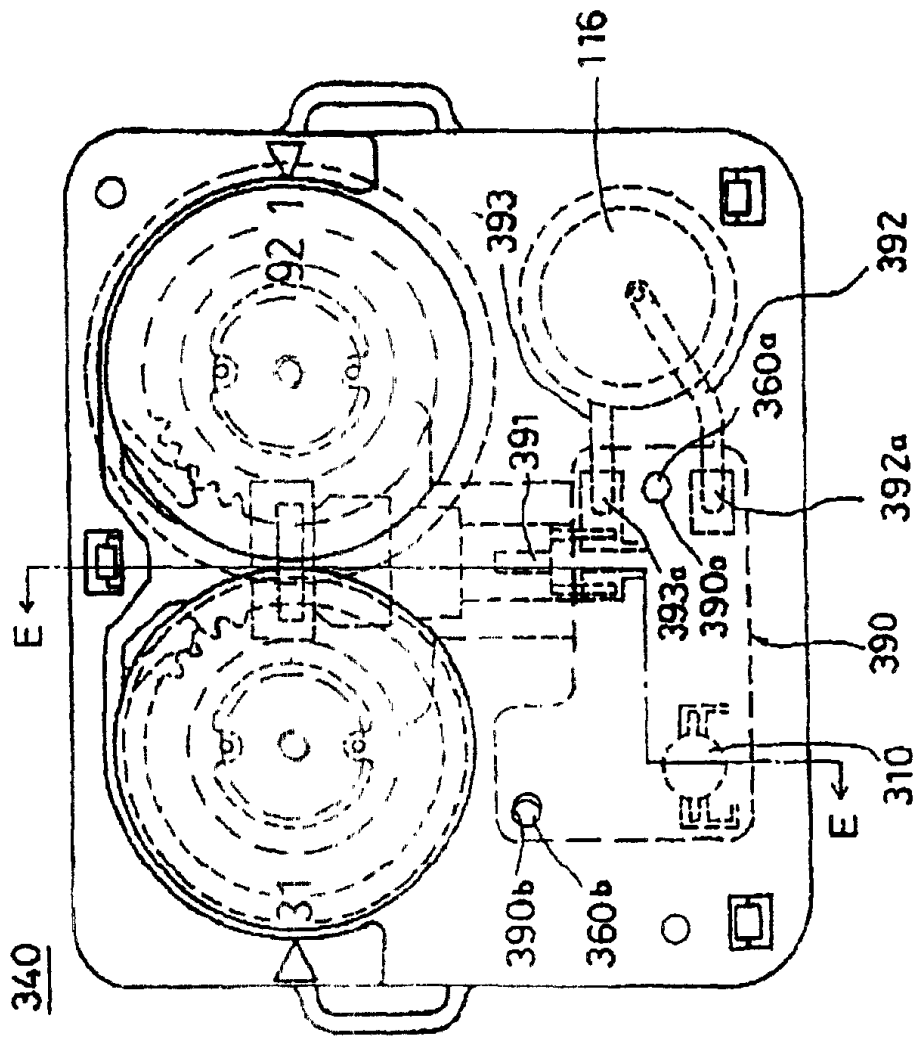


图 32

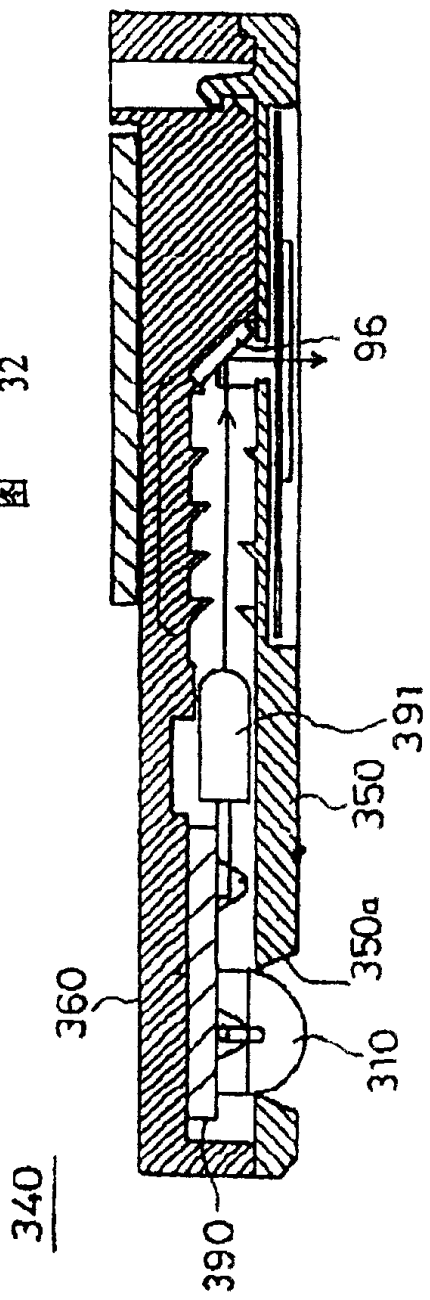


图 33

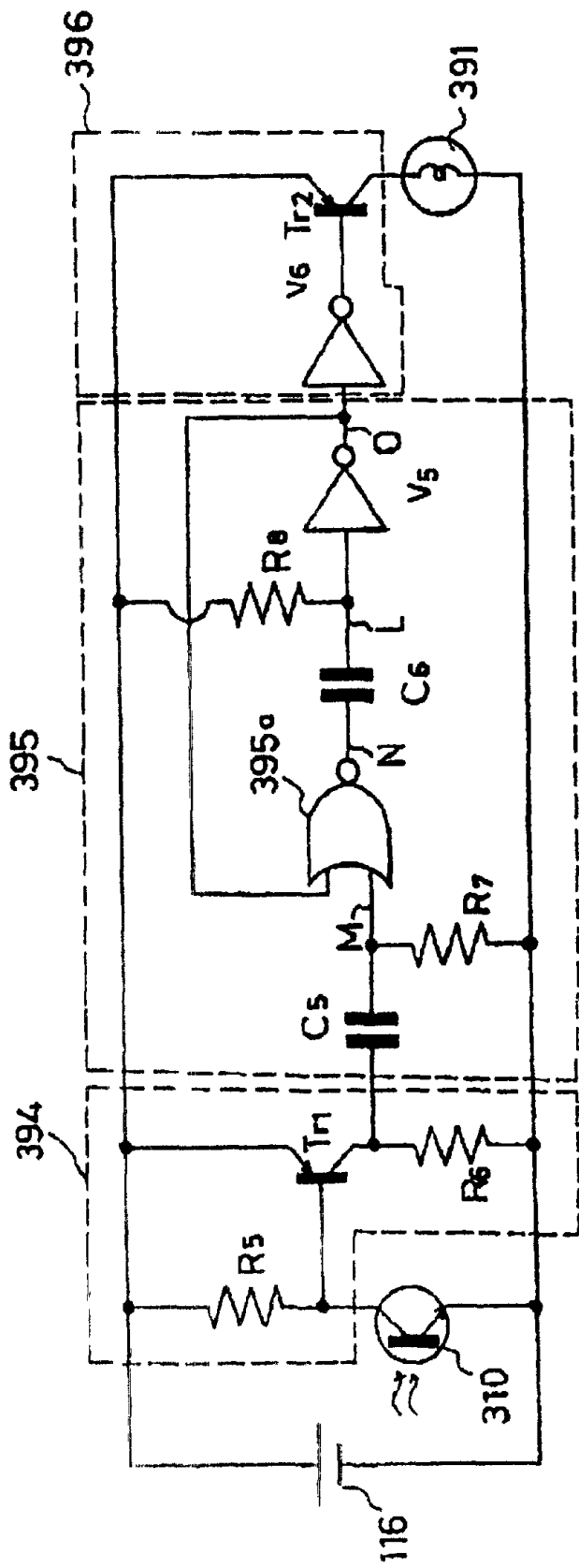
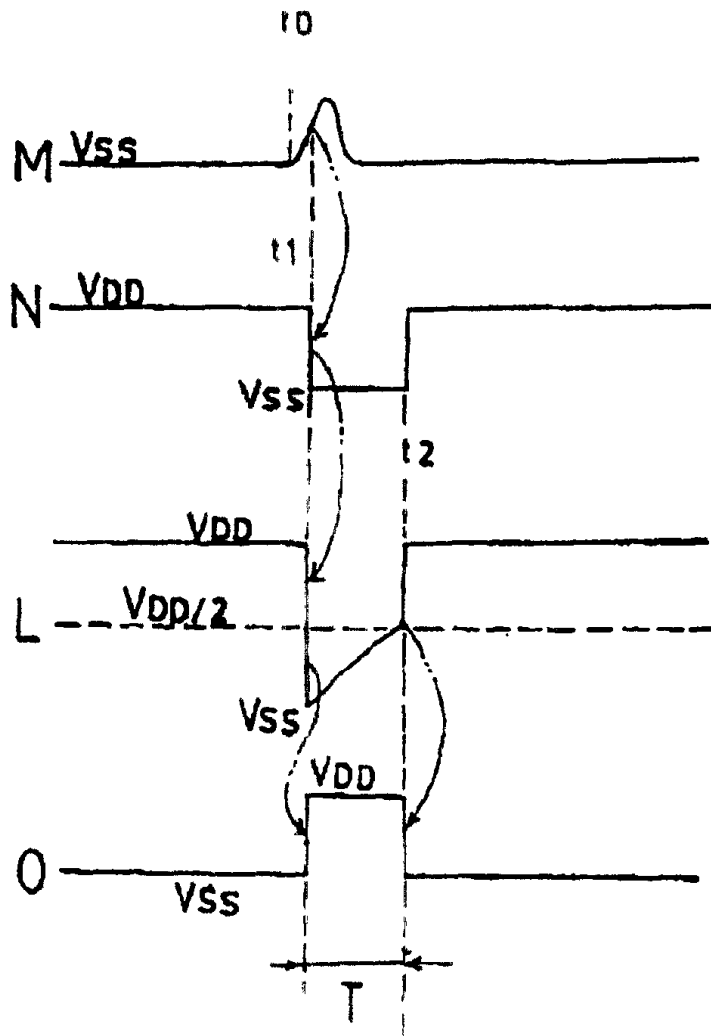


图 34





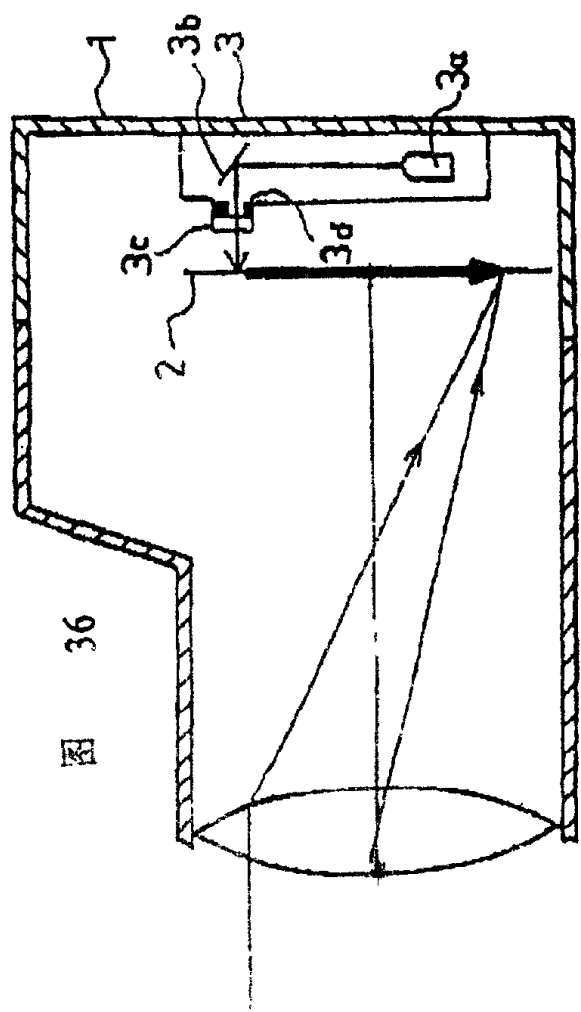


图 36